This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

WAJDI

AL-FALSAFAH AL-HAQQAH

Digitized by Google

32101 064293283

Digitized by Google

Digitized by Google

Wajdi, Muhammad Farid

كتاب

الفلسفة الحقة فى بدائع الأكوان

al-Falsafah al-haqq

تأليف

محمد فريد نجل مصطفى بك وجدى

Digitized by Google

(RECAP)
22.76
.942
.333

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذى خلق الاكوان بطريقة لا يدرك عجائبها الجنان ولا يحتمل ان يحيط ببعض دقائقها العرفان ولا يمكن أن يصف خردلة من بدائعها اللسان ولو وهب الانسان فصاحة سحبان ومنتهى البيان والتبيان ﴿نحمدك﴾ اللهم على ما وهبتنا من نور البصيرة التى نرتع بها فى خمائل مصنوعاتك ونسرح بها فى خمائل مخلوقاتك ونحوم بها على لطائف مبتدعاتك فأى لسان يمكنه القيام بواجب شكرانك على سابغ احسانك وأى قلب لا يفعوعم بثنائك على حسن آلائك وأى انسان لا يخر ساجد الكمالك ذاكرا محاسن افضالك فشكرا لك يا من تفردت بالعظمة والكبرياء وتوحدت فى الحكمة والعلاء وتقدست فى صفاتك الكماليه وتعاليت فى عليائك الازلية الابديه اللهم انى قد عجزت عن ابداء واجب الشكران على ما لرحمتك على من الاحسان فبلسان الافتقار اليك أقول (اللهم لا نحصى ثناء عليك أنت كما أثنيت على نفسك) وصل اللهم وسلم على بيت قصيد هذه الاكوان

والسبب

Digitized by Google

والسبب الوحيد لاسباغنا فى هذا الاحسان منبع بحور الحكمة وآية الفطنة والعصمة ومثال الكمال والحسنة معجز أساطين البلغاء ببلاغته ومفحم فطاحل الخطباء بفصاحته مولانا وسيدنا محمد عبدك ورسولك وعلى آله وصحبه وعترته وحزبه ما أشرقت الحكمة فى سماء الأذهان وأينعت فى فيافى الأفكار جنان المعرفان آمين يارب العالمين ﴿أما بعد﴾ فانه لما كان من أشرف الأعمال وأجلها خدمة الأفكار وتغذيتها بلبان المعارف الحقه رأيت أن أتحلى بتيجان هذا الشرف من عمل صغير أهديه الى العالم العلى ولو أنى لم أبلغ الشأو الذى يتيح لى أن أقف هذا الموقف الحرج ولكن لى من حضرات العلماء أكبر ساتر على تقصيرى وعاذر لقصورى ومنبه على هفواتى ومصلح لغلطاتى وسقطاتى فأى لسان لا ينبو وأى جواد لا يكبو والله أسأل أن يجعل خدمتى هذه نافعة للعباد كافية للمراد انه سميع مجيب وأن يديم لنا مولانا وملكنا الاعظم ﴿عباس باشا حلمى الاكرم﴾ لازالت المعلومات فى أيامه زاهره والاذهان على طرائق الفضائل سائره آمين

﴿تقاسيم الكتاب﴾

رأيت أن أقسم هذا الكتاب الى مقدمة وأربعة فصول وخاتمة

أما المقدمة فكلام عمومى على الانسان وأحواله * والفصل الأول فى ذكر عجائب الاكوان * والفصل الثانى فى بيان غرائب الانسان من فسلوجية وحكمة وجود كل شئ فيه وأقوال علماء الدنيا المشهورين فى هذا الصدد * والفصل الثالث فى الكلام على مملكة الحيوانات وأعجب أنواعها * والفصل الرابع فى مملكة النبات وبدائع غرائبها * والخاتمة * كلام على الأكوان والانسان والحيوان والنبات على وجه العموم وذكر حكمة وجود كل شئ منها بالبراهين العلمية الفلسفية

﴿المقدمة﴾

قال الله تعالى ان فى خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات

لأولى الألباب الذين يذكرون الله قياما وقعودا وعلى جنوبهم ويتفكرون فى خلق السموات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم فكر ساعة خير من عبادة خمسمائة سنة وقالت العلماء ليس فى الامكان أبدع مما كان نعم ان فى خلق السموات والأرض لآيات لمن يتدبر وفكر ساعة فيها خير من عبادة خمسة قرون لمن يتفكر فواها واها لفؤاد خامره الاحساس وأينعت فى صدره جنان البصيرة والحكمة فأمعن نظره وأنعم فكره فيما يحيط به من الجمال المحض والكمال الصرف وسرح خاطره بأعمال فكره وبصره فى نفسه وغيره من أول سلسلة هذا الوجود الى آخر حلقة منها مع التدبر اللائق بهذا المقام الصعب المراس الذى فنيت الأيام وجفيت الأقلام وتتابعت العلماء الاعلام والرجال العظام دون أن يبلغوا كنه خردلة من هذه البدائع أو يقفوا على سرة ذرة من هذه الصنائع فدون ذلك خرط القتاد لمن نحى هذا المراد فكلما أمعن الانسان النظر ظهر له سر من أسرار هذا الملكوت الباهر النظام المعجز الاحكام مما يدل على ان لا ساحل لهذه الاسرار ولا غاية لها ولا قرار نعم ابداع عجز العلماء عن وصفه وشهدوا بالقصور لأنفسهم عن ادراكه ودونك كتبهم وتآليفهم ورسائلهم فى الجرائد والمجلات تجدهم مقرين بالعجز لجهودهم والاعجاز لمرائى شهودهم فان حانت منك التفاتة الى كتاباتهم وخطاباتهم ترى كم من مناظرات فى نظرية واحدة عمى فيها وطيس الجدال واشرأبت اليها أعناق الرجال وخف لتحقيقها الاقيال أجيالا بعد أجيال دون أن يهتدوا الى سرها أو يقفوا على حقيقة أمرها (كمسألة الحياة مثلا) ومع كل هذه المعامع الفكرية والمنازلات القلمية العلمية فهؤلاء العلماء هم اكثر الناس لذة وأوفرهم حظا وأغزرهم عقلا وأفضلهم نبلا يرى الواحد منهم النملة سائرة على أديم الأرض فيكون نظره اليها وهى دائبة لتصل الى وكرها حاملة لغنيمتها ألذ لديه من اجتلاء خطرات الغادات فى الخمائل النضرات وان سمع زجرة الرعد وقواصف الرياح يهتز لحكمتها طربا ولا طربه من سماع رنات العيدان بين الكاسات والندمان فان خيرت أحدهم بين نوال ملء الأرض ذهبا مع سرور نه من ذوى العقول الساذجه وبين بقائه على حالته

Digitized by Google

مع الفقر المدقع لرضى بالثانى رضاء لايشوبه ندم ولا يصمصدم مع هر به من الأول ولاهر به من المصاب بالتيفوس فهو فى حالة لا يعلم قدرها الا هو ومن على شكله وشاكلته يؤتى الحكمة من يشاء ومن يؤت الحكمة فقد أوتى خيرا كثيرا وما يذكر الا أولوا الالباب

وأما من قضى الله تعالى عليهم بأن يعيشوا منصرفين عن التدبر فى عجائب كونهم مقتنعين برغيف وجرعة ماء وكسوة تقيهم الحر والقر فهم لعمرك يرثى لهم ويبكى عليهم ويندب حظهم لا سرور عندهم ولا بشر يختلج فى أفئدتهم فما لهم حظ فى هذه الحياة الدنيا الا المأكل والمشرب وحسو الكاس ومعاناة الشهوات ومشاغاة الموبقات

ان من أمعن نظره وفكره فى الانسان ودرسه درسا مدققا يجد ان من ضمن الغرائب المودعة فيه والتى أقرت أساطين البحاثين بالعجز التام عن ادراكها هى القوة الفكرية التى منها استمددنا كل هذه المخترعات والمكتشفات التى جعلتنا نترتع فى رياض الحضارة والرفاهيه بعد أن تسنم الانسان سنام هذه الدنيا لا يملك غير جسمه ومن ينظر الى نفسه يجد أن هذه القوة دائمة العمل عجيبة النشاط لا تفتر ولا تسكن وهى السبب الوحيد فى اختلافات الطبائع والمشارب بين هموم سكان الدنيا على نسبة تباين أعمال تلك القوة فى كل فرد من الافراد لأن الانسان لا يسير على طبع من الطباع أو يتخلق بخلق من الأخلاق الا بعد اقرار فكره على أنه الأولى بالتطبع عليه والأليق بالتخلق به

ومن ينظر الى الناس نظر الفيلسوف ويعلم ان الأيام لم تسمح بوجود اثنين توافقت طباعهما واتحدت وجهتهما يتحقق أن تلك القوة التى نشأ منها هذا الاختلاف الشديد عجيبة الخلقة واسعة الاختصاص لاحد لاعمالها ولا غاية لاميالها ثم انا لو أمعنا الفكرة فى الانسان نجده شديد الميل للاطلاع يود لو يعلم غيب السموات والارض بدليل اننا نرى ان كل من انتهج طريق المعرفة وعرف فضائل العلم لا يمكنه الوقوف عند حد من حدوده بل يود أنه يعمر آلاف السنين لا لينفجر فى آثام الدنيا بل ليقضى لبانته من التحصيل والدأب واجتلاء بحيا بدائع هذا الوجود الباهر

ومن هنا نعلم سبب الأرق الذى يعترى السواد الاعظم فيخلق جدتهم ويذهب جدتهم وهذا الأرق سببه الوحيد وقوف الفكرة عن رؤية الجديد من الأشياء فبهذا يرى صاحبها أن الزمان طويل فيظل يتثاءب باحثا عن خرافة يقرؤها أو أكذوبة يضحك منها ولما لم يفده ذلك شيأ يفضل الفناء على البقاء ويذهب الى احدى الحانات ويعاقر فيها الكاسات ولا يزال على تلك الحالة السيئة حتى يعتريه الخدر فلا يكون مالكا لزمام نفسه ولا قائد البريدها فلا يعى ما يقول ولا يفهم ما يقال ويظل هكذا حتى يذهب عنه التخدر ويؤوب اليه التفكر فيعامله بما سبق وبئس الدواء

لكن لو بحث هؤلاء فى خلقهم قليلا ودرسوا أنفسهم وغذوها بالعرفان الحقيقى لعلموا علم اليقين الاسباب الشنيعة التى تلجئهم الى تضييع الجوهرة الفكرية التى لولاها لما أكلوا خبزهم ولما لبسوا خزهم وكانوا يعلمونها بالدواء الحقيقى لها لا أن يسعوا فى اماتتها وملاشاتها بصرف المال وخدش وجه الآداب واتلاف الصحة وجعل النفس فى استعداد الى تلقى سائر الاوصاب والعوارض المرضية الفظيعة مما نشاهده فى الاحصائيات فأى فرق جسيم بين من يبكى لفقد دقيقة من وقته أن تذهب سدى بدون جدوى وبين قوم يبذلون أموالهم وأرواحهم لتعاطى شئ شأنه ابادة أفكارهم وهدم عقولهم مدة ساعات كثيرة كان يمكنهم فيها ان يطالعوا ما ينفعهم ويجعلهم مرموقين بعين الاجلال معتبرين عند الرجال

ومن يفتكر فى الخمر يجدها من ضمن الحوادث المهمه والكوارث المدلهمه لان الحادثة اما أن تكون فى المال أو فى الصحة أو فى المروءة أو فى العقل أو من كراهة الأهل والأقارب وأما حادثة الخمر فانها تجمع كل هذه الحادثات وبورتها ولكن لها خاصية واحدة زيادة عن سائر الحوادث ولم تنشأ هذه الخاصية الا من شدتها وبطشها ألا وهى ان حاسيها ينسى نفسه والدنيا وما عليها (تعنى الدنيا الحقيقية) بضعة ساعات وتشبه تماما بالضربة الشديدة اذا صادفت عضوا من الأعضاء أفقدت احساس العصب المار به فلا يحس المضروب بالضرب

ومما يساعد على الغلو فى حب الصهباء هو الجهل واعلم العلوم الاذن الصماء فقد قرأت فى احدى جرائد أوروبا أن باثى الخمور ومحضريها يهلك منهم خلق كثير من

استنشاقهم

استشاقهم الكحول الذي يتطاير من براميلها الجهنمية ولتصاعد بعض السكر بوتيك من تخمرها فيكون شارب الخمر مروجا لهذه الفتكات الذريعة في النوع البشري وزيادة على ذلك فهو يكون قدوة لاولاده ولمن هو اقل درجة منه في مجتمعه فان النفوس ميالة للاحتجاج على اتيان القبيح بمجرد صدوره ممن هو أرقى منها هذا عدا عما يجلبون لانفسهم من الامراض القتالة التي تنتقل الى ذراريهم أحقابا بعد احقاب وتجعلهم مشوهين الخلق والخلق في آن واحد أيصح في ذمة عاقل ان يضحي كل هذه الفظائع في سبيل غياب عقله بضعة ساعات

فيالله ما هذا التلاعب الصلد أين الشفقة بل أين المروءة كيف يحسن برجل ان يضري عليه الضر ويثير على نفسه الشر لا بل على كثيرين غيره بدون التفات ولا رويه ان هذا الشيء عجاب ثم ان هذا الشيء عجاب

وارانى قد أطلت الكلام على مسألة السكر وذلك لانها هي التي تطمس على كثير من العقول المستعدة للاستنارة بنور العرفان وتصدئ مرآتها وتجعلها غير مستعدة أو صالحة لأن ينعكس عليها شعاع من نور الحقائق ولكون زعماء هذه الخطة يعيبون غيرهم بتركهم تلك الهلكة زاعمين أنهم محرومون من السرور والفرح وانهم مصابون بالملخوليا في هذه على ان الرجل العاقل اذا نظر الى هذه الادعاآت الباطلة وتعمق في السفسطات الفاضحة يعلم انها لا تصد الا عن اعتلال القوى العقلية فلو التفت حضراتهم الى اللذات التي زعموا انها خصوصة لهم التفاتا فلسفيا لعلموا انها جهنم حموة وان تلك الاشياء التي يدعون أنها هي منتهى اللذات لا يرتضيها ذو مسكة

فاذا أراد أحدهم اختبار قولنا هذا فليتفكر بعد ان يصحو في الكلمة التي جعلته يخر صريعا على الارض من ضحكه عليها فلا يجدها الا كلمة بسيطة جدا وربما كانت أقرب الى الابكاء منها الى الاضحاك

ان السرور الحقيقي هو التفكر والتدبر في بدائع مصنوعات الله تعالى ومشاهدة ما فيها من العجب العجاب التي لا تعد المناظر المدهشة قبالتها الا كما يعد السراج بجانب شمس النهار ألا ترى كم من عالم ذهب فريسة اكتشافاته العليه في أثناء استجلائه لاسرار الطبيعيه أليس تعريضه ذاته لامثال هذه الهلكات يدل دلالة واضحة على

انها لغاية تقصده ومنتهى أرب كم من عالم يركبه متن الاسفار ويعتقل عصا التسيار الى أقاصي الاقطار التي يعلم علم اليقين ان مناخها لا يوافق مزاجه وذلك ليكتشف على سر من أسرار الطبيعة يؤدي به لنفسه ولبني نوعه خدمة يذكر ويشكر عليها مادام للعقل علم خافق

هل أعمال المشعوذين والحواة أغرب للعقل وأعجب للفكر من القاء بذرة في الأرض ثم وجودها بعد زمن مناسب لنموها شجرة ذات أفنان وأوراق وأزهار وأثمار نأكل جناها ونشم رياها وتظلنا أفياها فلماذا الاغفال الى استكناه سير هذه الصناعة المدهشة ولو بطريقة بسيطة وهل مرآى صندوق العجائب آنس للفكر من درس كيمياء بطن الانسان التي بتناول الانسان خبزا تحيله له دما وعضلا وظفرا وشعرا بل وبصرا وفكرا الخ وهل نظر الثريات في خيام الافراح أبهج للقلب وأحسن في ايجاد السرور له من النظر الى القبة الزرقاء واجتلاء ما فيها من النجوم الزواهر اجتلاء فلسفيا مؤسسا على الأسس الفنيه والدعائم العلمية لا والله فلا تعد صنائعنا مهما رقت ودقت الا جهلا بالنسبة لصنائع الله تعالى في ملكوته الباهر كما سيمر عليك ذلك من أقوال علماء الطبيعة وأساطينها

ولنبدأ في الكلام على ما قصدناه مستمدين من الله الاعانة على الابانه والرشاد في الارشاد والهمة في اتمام هذه الحكمة فنقول

﴿الفصل الأول في الكلام على الكون﴾

ظهر من نتيجة أبحاث العلماء ان الكون الذي جعلنا الله تعالى نرتع في بحبوحة خيراته ينقسم الى أربع ممالك أولاها الانسان وثانيها الحيوان وثالثها النبات ورابعها الجماد وقد راعوا في هذا الترتيب تقديم الأهم على المهم وجعلوا الانسان مملكة بمفرده لكونه نهاية الابداع ومنتهى غاية الاختراع كما قال تعالى لقد خلقنا الانسان في أحسن تقويم

ونحن لأجل الخوض في عباب بدائع الاكوان نبدأ أولا بذكر المكان الذي نعيش فيه ثم نسوق الكلام ان شاء الله تعالى الى سائر هذه الرتب فنقول (والله على ما نقول وكيل)

خلق الله تعالى الانسان فوجد نفسه على سطح الأرض لا يملك غير جسمه أمامه الغابات الوارفة الظلال السابغة الافياء والانهار جارية على أديم الأرض كأن لها غرضا تسعى اليه (ولها غرض وأى غرض) والصحراوات الواسعة الاكناف الشاسعة الأطراف والجبال الشماء التى تخترق السحاب والحيوانات الكاسرة والوحوش الباسرة وعوامل الحر والقر فالتجأ بحكم الضرورة أن يعمل قوته الفكرية التى خلقها الله تعالى فيه ليحصل الوسائط التى يسد بها رمق الحياة ويدافع بها عن نفسه ضد الحيوانات العجماء وللتدثر من فتكات القر والتوقى من شرر الحر وهكذا صارت تدفعه الضرورة وهو يترقى من درجة الى درجة أرقى منها الى أن وصلنا الى ما نحن عليه الآن وسيترقى الانسان عن هذه الدرجة الى أعلى منها مما لا يخطر على بال ولا يعلمه الا من تحقق أن لا نهاية لأسرار الطبيعة ومصداق هذا الكلام ما قاله أحد العلماء أنه يأتى زمان تعتبر فيه آلات التليفون كالألعاب الصبيانية بالنسبة لما تنتجه الافكار الوقادة لبنيه وقال آخر يأتى زمان يكون فيه الفرق بين أبنائه وأبناء هذا الزمان كالفرق بيننا وبين الزيوفيت وهى الحيوانات التى تشتبه بالنباتات لدناءتها

لعمرى ان هذا فرق واضح يدل دلالة صريحة على أن لا نهاية لقدرة الله تعالى وباهر كماله وسامى جلاله فاذا كان هذا هو الفرق بين علماء أواخر القرن التاسع عشر وبين علماء الزمان الآتى فما الفرق اذن بين من لووا الكشح وضربوا الصفح عن العلم فى هذا الزمان وبين أولئك الأقوام المستقبلين اللهم انا نعجز عن تقرير الفرق مثل عجزنا عن معرفة سر تفانيهم فيما يذهب عقولهم ويضنى أجسامهم ويذهب أموالهم ولا تردد الا قولك وقولك الحق (فانها لا تعمى الابصار ولكن تعمى القلوب التى فى الصدور)

وبعد هذا التمهيد نقول الكرة الأرضية التى نعيش عليها عبارة عن كرة كبيرة جدا محيطها يساوى أربعين مليونا من المترات وهى تعمل دائما أبدا دورتين أولاهما دورة على نفسها أى دورة رحوية لتقدم أجزائها المختلفة أمام كرة الشمس على التعاقب حتى ينتج الليل والنهار ومدة هذه الدورة أربعة وعشرون

ساعة وتدور فى الثانية الواحدة ثلاثة أميال ونانيتها مادورتها حول كرة الشمس أى دورة دولابية لينتج منها الفصول المختلفة من السنة وهذه الفصول حكمتها ظاهرة ولولاها لصارت الارض خرابا لعدم امكان انبات أكثر النباتات التى على أغلبها مدار الحياة للانسان والحيوانات وهذه الدورة تتم فى مدة ٣٦٥ يوما تقريبا وتسير الارض لاتمامها تسعة عشر ميلا فى الثانية وهذا الدوران قد مضى عليه ملايين من السنين بدون أن يختل نظامه أو يقل احكامه أو تتلاشى أحكامه

واعلم ان الكرة الأرضية ليس أغلبها أرضا نابتة بل ثلاثة أرباعها من الماء الملح الأجاج ولكونه أجاجا حكمة بالغة وهوانه لو لم يكن أجاجا لفسد وتعفن وملأ الدنيا من الميكروبات القتالة التى كانت تفتك بالانسان فتكا ذريعا وبالحيوانات والنباتات أيضا ولما كانت السوائل تتطاير فى كل درجات الحرارة فالى بخار نرى أن البحار سار عليها هذا الناموس أيضا فتتصاعد أبخرته الى مسافات من الجو كثيرة أو قليلة الارتفاع ثم تتكاثف وتكون السحب التى نراها فى السماء فاذا جاء وقت الشتاء تحلل هذا السحاب وتساقط مطرا مدرارا وفى أثناء نزول ماء السحب ينزل على هيئة كتل هائلة لو سقطت على هيئتها لأهلكت أو هدمت كلما نزلت عليه ولكن لا يحصل ذلك لان الرياح تبددها الى نقط صغيرة فتسقط على سطح الارض كذلك وهذه المياه تكون لنا الانهار العذبة التى هى سبب من أسباب الحياة لجميع الكائنات الارضية

ورب قائل يقول كيف يتساقط المطر عذبا مع أن منشأه الاقيانوس الأجاج فنجيبه بالتبخر يترك السائل كل المواد الذائبة فيه فان أردت البرهان فأذب فى قليل من الماء المقطر خمس جرامات مثلا من الملح وتعهده بعد أيام تجد الماء قد تبخر ولم يبق الا راسب أبيض ان وزنته لم ينقص عن القدر الذى وضعته اذا تقرر هذا فالماء بتبخره من المحيط يترك أملاحه ولذلك يتساقط عذبا فراتا ولما كانت الحرارة تأخذ فى التناقص بنسبة الصعود الى الجو كانت قمم الجبال الشاهقة منخفضة الحرارة جدا حتى ان خط الاستواء الذى يحس فيه بأشد درجة للحرارة الارضية يمكن أن يحس فيه أيضا ببرودة القطبين وذلك بالصعود فى الجو بضعة آلاف متر فاذا سقطت

الامطار على قمم الجبال تجد درجة الحرارة فيها منخفضة جدا أعني أنزل من درجة الصفر الذي يتجمد عليها الماء فيصير ثلجا يتراكم فوق بعضه حتى يصير كالدرة البيضاء على هامة ذلك الجبل وينحدر شيأ فشيأ على سفحها وكلما وصلت الى طبقة درجة حرارتها مرتفعة ذاب منها جزء فينزل على هيئة السيول الهائلة فيملأ البحيرات ويسيل منها الى الانهار فتفيض وتغذي الانسان والحيوانات والنباتات وهذا منشأ جل أنهار الدنيا

ولكن من يتدبر في كيفية التدبير الذي ينزل تبعا له الثلج وينحدر من قمة الجبل يأخذه العجب والاندهاش لانه لا يخفى ان الثلج لو بقي في قمة الجبل لما أمكن الشمس أن تذيب منه شيأ لشدة انخفاض الحرارة ولو نزل بأكمله الى أسفل الجبل لذاب دفعة واحدة وأفاض الأنهار وأغرق البلاد وانصب مرة واحدة في البحار فتبقى الانهار طول سنتها تشتكي الجفاف ويهلك تبعا لذلك السواد الاعظم من الناس ولكن لا يحصل ولن يحصل ان شاء الله. ذلك لان الثلوج لا تنزل الا شيأ فشيأ الى أسفل الجبال بهندسة بديعة جدا وقد حسب العلماء ان الثلوج لا تزيد سرعة انحدارها سنويا عن مائة متر حتى لا تذهب مياهها هباء منثورا ولولا هذا الوضع البديع لذهبنا فريسة الظمأ والقيظ فالجبال اذن حكمتها لا تقدر فلولاها لما وجدت أنهار الدنيا العظيمة فهي كمخزن للمياه موضوعة على نسق يقصر العقل عن الاحاطة بسره

قدر علماء الهيئة أن المياه التي تبخرها الشمس سنويا من البحار تبلغ ٧٢١ تريليون مترا مكعبا أعني ٧٢١ ألف ألف ألف ألف متر وهذا القدر هو عبارة عن جزء من ٤٤٠٠ جزء من حجم البحار التي تقدر مياهها ب ٣٢٠٠ كتريليون مترا مكعبا وقالوا انه يلزم أربعة وأربعون ألف سنة حتى تملأ كل أنهار الدنيا الاقيانوس اذا فرض كونه جافا

وقالوا ان الحرارة الشمسية المستعملة لهذا التبخير تكفي لاذابة ١١ مليارا من الامتار المكعبة من الحديد أعني كتلة أكبر بكثير من جبال الالب التي في أوروبا

واعلم أن الحرارة التي تأتينا من أشعة الشمس عظيمة جدا حتى قالوا ان المتر المكعب يقبل منها سنويا ١٥٧ ٣١٨ ٢ كالوري أعني ان الهكتار أي العشرة آلاف متر مربع يقبل منها أكثر من ٢٣ مليار كالوري وان العمل الذي تعمله الحرارة الشمسية على هكتار من سطح الارض على صور وصنائع شتى تعادل عملا مستمرا الأربعة آلاف ومائة ثلاث وستين حصان بخاري وان حسبنا هذا العمل على سطح كل الكرة الأرضية نجد انه يعادل ٥١٠ سكستليون كيلوجرام متر او ٢١٧ ٣١٦ ٠٠٠٠٠٠٠٠٠ حصان بخاري

ولدوران بخار الماء في الهواء حكمة أخرى لا تقل عن نزول الامطار في الأهمية وهي ضرورتها لحفظ الحرارة التي تصلنا من الشمس أي التي بدونها ما كان يوجد على سطح الارض مخلوق وذلك لأن ذرات الهواء قليلة الخاصية جدا في حفظ الحرارة وان ذرة من بخار الماء أقدر منها على ذلك بقدر ١٦٠٠٠ مرة فلو لم يوجد بخار الماء لما وجدت الحرارة فكل ذرة من ذرات بخار الماء هي اذن كبورة حرارية ينبعث منها حرارة مناسبة لها يكون مجموع حرارتها للحرارة الجوية . فوائد المطر لم تقتصر على ما قدمنا فقط بل هي العامل النشيط الذي جعل الاقيانوس ملحا أجاجا وبهذا السبب كفينا غوائل عفونته فانه بمرور سيولها آلاف السنين بين الجبال والوديان كانت تعلق مقدارا عظيما من الاملاح ثم يتبخر ما هذا الأخير ويتساقط عذبا فراتا فيمر مثل الحالة الأولى من الجبال ويذيب املاحها ويصبها معه في الاقيانوس وهكذا الى أن تمت ملوحة البحر الى الدرجة التي نشاهده عليها الآن ثم ان الامطار بنزولها على قمم الجبال وانهمارها الى أسفلها تحت طبقاتها هذه الجبال شيأ فشيأ وتعلق في أثناء سيرها مواد عضوية ومعدنية نافعة جدا لتغذية النباتات بل هي قوام حياته وهذا ما يسمى بالطمي ولما تفيض هذه الانهار على جانبي الأراضي تهدي الأرض هذه المواد فيزرعها الفلاح فيجد النبات فيها سمادا مهما فينمو ويترعرع ويغذي الانسان والحيوان

وللمطر فائدة مهمة أيضا وهي غسل الجو مما فيه من متصعدات بورات القذارة ويقتل من الميكروبيات الفتاكة دشولينات لا تحصر فانه أحد الأسباب المبيدة لها

وللطر فوائد غزيرة فى البلاد التى لا تمر بها الانهار فانها السبب الوحيد لنمو مزروعاتهم فلولاها لما تواظم أو جوعا وهو الذى يقيم اود حياة الغابات الشاسعة الاطراف الضرورية لحياة الانسان بما يأخذه من خشبها الذى يصنع منه بيوته وسفنه ولحمه الذى يتوقى به شر البرد والسغب فبدونه لم تستمر هذه الغابات الشماء مصدر الخير الانسان وعنصرا من عناصر سعادته وراحته بل بقائه وحياته

ولها منفعة عظمى أيضا وهى انها تنزل على الأراضى وتحجن غبارها وتصير أغلبه غير أهل للتطاير فى الجو وبدون ذلك لتطاير وملأ رئتى الانسان ولا يخفى ما فى ذلك من الضرر البين

ولولا لما نبتت الأعشاب على الصحراوات والجبال وبذلك كانت تموت الحيوانات التى على سطح الكرة والتى لم تتغذ الا منها وسيأتى فى الخاتمة ان هذه الحيوانات لها اليد الطولى فى ترقية الانسان

فانظر الآن بعين البصيرة تجد أن الذرة الواحدة تصعد بواسطة التبخير الى الجو (١) فتلطف هواءه وترطبه (٢) ثم تصعد الى أعالى الجو لتكوين السحب (٣) ثم تتكاثف وتنزل مطرا مدرارا (٤) ثم تصير ثلجا على قمم الجبال لتكوين التلاجات لتوليد الانهار (٥) ثم تذوب (٦) ثم تنزل وفى حالة نزولها تعلق من الجبال الاملاح الضرورية (٧) ثم تجرى على أديم الأرض وتحفرها لتكون مجرى للنهر (٨) ثم تنزل الى الأراضى وتغذى نباتاتها أو حيواناتها والتى لم ينزل الى الأرض منها يذهب ثانيا الى مستقره فى المحيط ثم ترجع الى هذا العمل كل عام أليس من الحكمة أن تناط ذرة الماء (التى لا ترى ولا بالميكروسكوب) بكل هذه الأعمال المهمة بل التى هى مدار الحياة

ثم لو قسنا حجم أرضنا نجده لا يذكر بجانب أحجام تلك النجوم الزهر التى تظهر لنا كأنها فصوص الألماس الزاهية فى قبة زرقاء . وقد حسبوا حجم الارض فوجدوه أقل من حجم الشمس بمليون وخمسمائة ألف مرة أما الذى يربنا صغر الشمس هو بعدها عنا بمسافة سبعة وثلاثين مليونا من الفراسخ فالعيب للعين لا للنجم فى الصغر . ولكن حجم الشمس الهائل لا يذكر أيضا بجانب حجم نجمه من النجوم

الأخرى الا كما يذكر ذرة من ذرات الهباء بجانب كرة الارض فان الضوء يقطع في الثانية الواحدة ٧٥ ألف فرسخ وضوء الشمس التي نعلم جسمها يصل الينا في مدة ثماني دقائق تقريبا ولكن ضوء أقرب نجمة الينا يصل الينا في مدة ثلاث سنين ونصف تقريبا فقل لي بعيشك ما يكون حجم هذه الكرة التي تظهر لنا كأنها نقطة لعمري يفنى المداد والاعداد دون الوصول الى ذلك

ثم اننا لو نظرنا الى هذه الكرة الارضية وسائر الأجرام السماوية التي لا يمكن تصور أحجامها فضلا عن قياسها نجدها كلها معلقة في الفراغ أليس ذلك أمرا عجيبا لم نره من مثال ولم ينسج أحد له على منوال نعم صناعة أكبر من أن يقال انها عجيبة فانا لو لم نرها بأعيننا بل نقلها الينا الناقلون لرميناهم بالجنون والهذيان واتهمناهم بكونهم يريدون أن يهزأوا بفضيلتنا ولنا الاصابة في ذلك الظن لأن عقلنا الضعيف لم يسمح لنا بادراك ذلك الصنع الغريب على حد قول المتنبي

وكم من عائب قولا صحيحا * وآفته من الفهم السقيم
ولكن تأخذ الاسماع منه * على قدر القرائح والفهوم

وقولنا

قد ينكر الشيء لا من كونه كذبا * بل من ترفعه عن فكرة نزلت

ومن أعجب العجب أن هذه الأجرام (أي غير الثابتة) تؤدي دوراتها بمزيد الدقة والانتظام ولا يمكن أن تقارن بساعة أبدا على رقة أجزاء هذه وضخامة أجزاء تلك فان الساعة مهما أتقنت فلا تسلم من التقديم أو التأخير أما هذه الأجرام فانها لو كانت تؤخر دورتها كل سنة جزأ من الثانية لكنا رأينا الآن في الحركات الجوية اختلافا واختلالا يذكر أليست هذه دقة قليل فيها لفظ دقه ولكن عفوا فاني لو كنت أعلم لفظة تحير دقة انتظام الأجرام السماوية لأتيت بها ولكن ضرورة الحال ألجأتني الى استعمال الصفة التي توصف بها ساعة .... لتلك الأجرام ولكن أي جاذبية تجذبها الى بعضها وتجعلها واقفة في الفراغ وهل معنا بشيء واقف في الفراغ بدون مانع يمنعه من السقوط كلا ولا ذرة من الهباء

فكيف

Digitized by Google

فكيف ان هذه الاجرام التي لا يتصوّر العقل لها حدا ولا جرما لا تتناثر على بعضها لو قيل حصل ذلك بجاذبية تؤثر من كل منها على الآخر وهي تشبه جذب المغناطيس فبعيشك أي هندسة وضعت هذه الجاذبية متناسبة هذا التناسب المحكم الذي لا يتصوره العقل لغرابته لأن في الأجرام ما لا يقدر بالنسبة لغيره الا كما تعد الحصاة الصغيرة بجانب كرة الأرض فيلزم بالطبع لكل منها جاذب متناسب بالنسبة للكوكب الذي فوقه وهو كبير مثلا مع عدم اختلال هذا التناسب مع الكوكب الذي تحته وهو صغير مثلا مع حفظ ذلك التناسب أيضا مع الذي على يمينه والذي على يساره وربما كانا مختلفين في الأحجام ؛ لعمري لو كان ذلك بجاذبية كجاذبية المغناطيس فهي صناعة لا تحوم حول ادراكها العقول ولا تطمع في استكناهها النحول

ولكن كيف نشبه هذه الجاذبية بجاذبية المغناطيس فان كان كذلك فلم تر بعض النجوم سيارة لأنه كان يلزم على التجاذب المتكافئ وقوف سائر هذه الأجرام لأنا نعلم أن اقتراب وابتعاد جسمين ممغطسين من بعضهما يحدث تغيرا في درجة الجذب ومن المعلوم أنه بتسيار ودوران بعض هذه الأجرام لا بد أن تبتعد عن بعض النجوم وتقرب من البعض الآخر وينبني على ذلك اختلال في الجاذبية العامة

اذن ليس هذا التجاذب يشبه تجاذب الاجسام الممغطسة بل هي صناعة تحير الافهام ويعلم دقتها العلماء الاعلام

ولم تقتصر تلك العلماء في النظر الى النجوم وتقويم أجسامها وقياس أبعادها بل ترقوا الى أكثر من ذلك بواسطة نظاراتهم المعظمة التي كشفت لهم القناع عن مسائل بيضوية او وجوه تواريخهم حتى أن بعضهم ألف كتبا ضخمة على نجمة واحدة وها هو الاستاذ ✻ كميل فلامريون ✻ قد وضع كتابا من زمان ليس ببعيد سماه الكوكب مارس ✻ المريخ ✻ وهو الكوكب الذي كثر الكلام عليه في هذه الأيام لغرابته واليك بعض ما قاله فيه الأستاذ الموما اليه في شهر يوليو سنة ١٨٩٥ في احدى مجلات أوروبا الشهيرة قال

دوران المياه على سطح الأرض هو السبب الأصلي للحياة الأرضية فان كل الكائنات مكونة من الماء ﴿حتى جسم الانسان يحتوي على ٧٠ جزأ في المائة من الماء﴾ فكل شيء محتاج للماء لاقامة أود حياته ولكن لا يخول لنا الحق في أن نحكم هذا الحكم أيضا للدنياوات الأخرى من هذا الوجود لأن دراسة الطبيعة علمتنا أن نحترس في حكمنا على الأشياء لكونها أرتنا أن أعمالها لا تتناهى في الاختلاف والتباين وان عدم وجود ماء أصالة في دنيا من الدنياوات لا يمكننا أن نتخذه برهانا على أنها غير مسكونة فلا يحسن بنا اذن أن نحبس أفهامنا في قشرة بندقة نعم انا نرى أن الرجل يموت لو حرم من الأوكسجين ولكن يوجد أيضا على كوكبنا ﴿يعني الدنيا﴾ كائنات يقتلها الأوكسجين

الى ان قال فاننا نرى على المريخ ثلوجا قطبية متسعة جدا في أواخر كل شتاء وتذوب كلها تقريبا في آخر كل صيف ولكن هل هذه الثلوج مكونة من مياه تشبه في تركيبها الكيماوي مياه كرتنا الأرضية هذا محتمل بل ومرجح وما هو الماء هو بروتكسيد الايدروجين وهذان العنصران منتشران في كل مكان بالنسبة لكونهما من العناصر الاوليه ويمكننا أن نتصور أن اتحاد هذين العنصرين ينتج أيضا على المريخ والزهرة مثل ما هو على الأرض لأن كل الملاحظات متفقة على اثبات هذه النتيجة ولكن حالة الماء تختلف في دنيا عنها في دنيا أخرى تبعا للطقس وللضغط الجوي وحجم الكوكب وتقاسيم أقاليمها وحالتها الجغرافية والجيولوجية وكثافتها الخ الخ الى أن قال

جو كرتنا الأرضية ثقيل جدا . فان الضغط الجوي على سطح البحر يعادل وزن عامود من الزئبق ثقله ٧٦٠ ملي أو ١٠٣٣ كيلوجرام في المتر المربع وحيث ان السطح كله يساوي ٥١٠ كنتليون و ٢٦٨ كترليون من الكيلوجرام فهذا الثقل أقل بقليل من ثقل جزء من مليون من ثقل الكرة الأرضية

لكن جو مارس هو أخف بكثير من جونا ولما كان كذلك أي ٧٣٧٦ فان جميع الأجسام قليلة الوزن فيه على قدر هذه النسبة فاذا كان كل متر مربع من سطح مارس يحمل مثل الضغط الواقع على الأرض من جونا لقل الضغط على ذلك السطح

كما

كما في النسبة المتقدمة أعني ان البارومتر بدل أن يرتفع على سطح البحر الى ٧٦٠ ملي لا يكون الا ٢٨٦ ملي وهذا الضغط هو الذي نشاهده ان صعدنا بالبالون الى ارتفاع ٨٠٠٠ متر وهذا أيضا يعادل ضغط الجبال الشاهقة . فان الضغط على سطح الجبل الأبيض يعادل ٤٢٤ ملميتر ومن المحقق أن جوّ مارس غير مشابه لجوّ كرتنا وماءه ليس في الشروط التي عليها ماء الأرض لئلا يكون سطح ذلك الكوكب في درجة أنزل من الصفر حتى يصرف النظر عن المسافة الشاسعة التي تفصلها عن الشمس وكذلك السبب نرى أنها كرة ثلجية محضة وليس الأمر كذلك فيما الضد نرى أن الثلوج على سطح المريخ محدودة المسافات وان هذه الحدود تتغير بتغير الطقس

اذا اعتبرنا نصف كرة المريخ في مدة الصيف نجد أن الثلوج في قطبها أقل منها في قطبنا الأرضي والثلوج التي نشاهد من زمن لآخر في نقط مخصوصة في الأقاليم المعتدلة تذوب كلها فيجب علينا اذن أن نعتقد حيث أثبتت لنا الملاحظات والحسابات أن جوّ المريخ هو أقل كثافة من جوّ الأرض وان السحب التي تتكون فيه أقل من سحبها وأن قوة التيارات أقل من قوتها وأن الرياح ليست فيه شديدة وأنها عديمة العواصف وأن شروط الكثافة والضغط مخالفة لما هي عليه عندنا ومن اللازم أن يكون التبخير فيه سريعا سهلا وأن درجة الغليان تكون على ٤٦ بدل ما هي على مائة عندنا وان نقطة الصفر التي يتجمد الماء عليها ليست هناك كما هي هنا واذا جوّ لا يجب أن يكون مشابها لجوّ الأكيمياويا ولا طبيعيا الى أن قال

ولكن من الضروري تصوّر كون ماء المريخ مشابها للماء الأرضي لأن ثلوجه مشابهة جدا لثلوجنا لكن تكوّنها يحصل في مدة الشتاء وذوبانها في مدة الصيف والفيضان الذي يتبع عادة ذلك الذوبان يشبه تقريبا ما يحصل منه على أرضنا واما وجه الاختلاف فهو كيفية سيولها ففي المريخ لا يكون التبخير من البحار سببا للسحب والأمطار والينابيع والمجاري كما هي عندنا فلم نر على سطح المريخ نهرا يبتدأ في أرض صلبة اذ لم نشاهد الا مجاري ذاهبة من بحر الى بحر فكل نهر يبتدئ وينتهي اما في بحر أو بحيرة أو في نهر آخر أو في نقطة اجتماع جملة مجار ولم نر أحد هذه

Digitized by Google

المجارى واقفا فى وسط الأراضى وهذا من الأهمية بمكان وزيادة على ذلك فانها تتقاطع على هيئة كل الزوايا الممكنة ومن جهة أخرى فان السحب نادرة الوجود على سطح المريخ ويحتمل أنها ليست الا ضبابا أو سحابا خفيفا جدا على هيئة خيوط وعلى ذلك فهى ليست من السحب التى تولد الأمطار ولا العواصف

وعند تعرض المريخ أمام الأرض أخيرا أى سنة ١٨٩٤ كنا فى مرصد جفيزى وكانت أعيننا رامقة دائما اليه فظهر كعادته مضيئا ماعدا فى العاشر من اكتوبر وأيام أخرى تبعته رأيت فيها أن بحر سيميريين وبحر تيرينيين توار يا بحجاب من سحاب ولكن هذه السحب هناك نادرة جدا مع أنها دائمة الوجود على سطح الأرض فلا يوجد يوم على الأرض تكون فيه خالية منها فترى نقية من الغراغ فهاتان الحالتان هما قاعدتان متيورولوجيتان متضادتان الى أن قال

والكنالات يمكن أن تكون حفرا طبيعية حصلت من استحالة الكوكب نفسه مثل المانيش وكنال موزتبيك على سطح الأرض أو ترعا محفورة بواسطة السكان لتوزيع المياه أو يحتمل أن يكون لهذين السببين دخل فى ذلك أعنى انها تكون من الأصل طبيعية متهذبة ومنصلحة بالعقل والفكر الخ انتهى كلام الأستاذ فلامريون فلا يظن ظان أن الكون مقصور فقط على كرتنا الأرضية كلا وأبيك فالكون غير محدود ويمكن التحقق من هذا الكلام لكل انسان اذا ذهب لأحد المراصد ورصد نجوم تلك القبة الزرقاء بالقواعد الفنية فوقتها يعلم يقينا أن هذه الكرة الأرضية التى نكبر أمرها ونستعظم حجمها ليست الا كذرة من الهباء بالنسبة لغيرها

وقالت العلماء ان الفضاء لا يتصور العقل له حدا الآن هذا الأمر تنفيه البداهة فلو قال قائل أنه محدود لقيل له بماذا فان قال بحاجز يقال وماوراء الحاجز الخ ورأى العلماء أيضا كثيرا من الكواكب التى تمكنت النظارات من اكتشافها موضوعا فيه كل الشروط الضرورية لاقامة حياة خليقة تشبه الانسان ولذلك حكموا أنها مسكونة ونحن لا يهمنا ان كانوا مشابهين فى الخلقة أو مباينين لنا ولكن برؤيتنا لها وجدناها حاوية لكل الشروط الضرورية لاقامة الحياة وبذلك حكمنا أنها لابد من أن تكون مسكونة وان لم تكن كذلك فلا حكمة لأن يوجد فيها كل ذلك الاستعداد وهذا

مخالف للحكمة التي نراها في الطبيعة والتي لا تخلو منها ذرة من الذرات واليك ما قاله المسيو فريو في هذا الشأن في أول يوليو في سنة ٩٥ اذا كانت النجوم مسكونة فلا يمكن أن يكون ساكنوها كائنات مادية مثلنا لأنها عبارة عن شموس مثل شمسنا في حالة احتراق (١) ولكن الكواكب التي تدير هاشمسنا أي التي لم نر منها الا ذلك اللمعان القليل فهي لا شك مسكونة بأقوام مشابهين لنا طبيعيا ومتمتعين بخاصية التفاهم والكلام فليس من المقبول عقلا أن يكون هذا الفراغ الذي لا نهاية له عامرا فيه دنيا وات كدنيانا وأكثرها أكبر منها وتسكون الأرض فقط هي التي تصلح لاقامة أود الحياة للاقوام المتمتعين بالقوة الفكرية

الكواكب التي يمكننا أن نراها بالتلسكوب في مجموعنا الشمسي قابلة للسكنى فهي اذن مسكونة ولننبه أن شمسنا هذه ليست أزلية أي انها لم توجد منذ القدم وانها ليست أبدية أي لن تبقى الى أبد الآبدين ولا يمكن أحد أن يقول ضد ذلك وهي تبرد شيأ فشيأ اذا فستنتهي واما الكواكب المحيطة بها المتولدة منها فستتلاشى أيضا وستنتهي الحياة من على هذا المجموع قبل ظهور شمسنا والكواكب المحيطة بها كأن يوجد شموس ودنيا وات أخرى وبعدها أيضا ستكون غيرها وهكذا بلا انقطاع لأن الفراغ لا يبقى غير مشغول أبدا فان البضعة مئات من ملايين السنين التي يمكن أن تعيشها شمس من الشموس هي كدقيقة واحدة اذا قيست بالحالة اللانهائية واذا كانت الأرض هي بمفردها مسكونة لكان ذلك نقصا في الابداع لأن الأرض هي أصغر كواكب المجموع الشمسي ولا يوجد برهان يمكننا به أن نفرض أنها اختيرت من بين الكواكب (التي لا نهاية لعددها) لأجل أن تعيش عليها الكائنات الحية والا فما كان موجب لوجود الدنيا وات الاخرى اذا لم يكن مسكونات ومن الضروري التسليم بأن النجوم التي تملأ الفراغ اللانهائي ليست مخلوقة

(١) قسمت العلماء الاجرام السماوية الى جملة أقسام منها ما سموه بالنجوم وهي كرات لماعة أي في حالة احتراق مثلما هي عليه الشمس الآن ومنها ما دعوه بالكواكب وهي كرات معتمة مثل الكرة الأرضية تكتسب لمعانها من الشمس ولذلك تظهر لنا لامعة

لأجلنا لا نالم نرمنها الا الجزء الأدنى جدا ولم يمكننا نظر ركن من هذه اللانهاية الا بواسطة آلاتنا (الى أن قال)

الكواكب التي نراها مسكونة يرينا التلسكوب أجواءها وسحائبها وجبالها واقيانوساتها والسبكتر سكوب يكشف لنا سر تركيبها والغازات والأبخرة التي كشف لنا القناع عنها وبواسطة كل المكتشفات أمكن الفلكيون أن يحددوا كثافة وكتلة وحجم النجوم التي يرصدونها وحقيقة هذه الدنيا وات المسكونة ليست بأكذوبة ولاهي بعديمة المنفعة ان اعتادوا على اجهاد الفكرة فانها ترقى المدركة وتوسع القريحة وتعطي الانسان فكرة عظيمة جدا بالنسبة لله تعالى

هذه أقوال علماء سهروا الليالي الطويلة لاستكشاف غرائب هذا الوجود الباهر النظام الذي يغني المتدبر فيه عن رنات العيدان في الجنان ورشف الكاسات من السقاة أو سماع الخرافات من أفواه ذوي البطالات أو التنكيت بالشتائم من أولي الماشم والجرائم أو لعب القمار في حانة خمار

نعم ليست الكواكب التي نراها بالعين الا عمايد هش اللب ويبهج القلب لغرابة حكمتها وبداعة تركيبها وتناسق ترتيبها

قيل لأفلاطون . ما حكمة وجود العينين . فقال للنظر بهما الى السماء قال هذا مبالغة في وجوب التدبر والتأمل الى تلك القبة الزرقاء التي لا يمكن تصور نهاية بدائعها ولا غاية رقة صنائعها

كيف يسوغ لنا أن نغفل زمنا كثيرا أو قليلا أمام طاحونة الهواء متعجبين من سرعة دورانها مع لو يرينا الكشح من الالتفات الى السماء الشماء لننظر ما أودع فيها من العجب العجاب الذي لا تحده الالباب ولا يستقصيه الحساب

فهل تقاس سرعة دوران طاحونة الهواء بسرعة دوران الأرض حول محورها التي حسبتها العلماء حسابا مدققا فبلغت ثلاثة أميال في الثانية الواحدة . و بلغت سرعة دورانها حول الشمس تسعة عشر ميلا في الثانية الواحدة أيضا لعمري انه ليوجد بون شاسع بين هذين النظرين

هذا من جهة براعة صناعتها وبداعة تركيبها . وأما من جهة حكمة وجودها من جهة

لنا فتلك عما لا يحصى فوائدها المحصون ولا يحوم حول استقصائها المستقصون ولنذكر طرفة من ذلك فنقول

فائدة النجوم الاهتداء بها في ظلمات البحار وقطع امتداداتها الهائلة فلولاها لما أمكنت المواصلات بين البلدان السحيقة التي يترتب على اتصالها ببعضها قيام أود الحياة على هذه الكرة . والا فما كانت تصنع البلاد المعدنية التي لا تنفي مزروعات أهلها معيشتهم اذا حرمت من الاتصال بالبلاد الزراعية . وهكذا كل الأمم مهما كانت اشتغالات أهلها لابد لها من التعارف بجملة أمم مشهورة بخصائص أخرى حتى تتبادل بينهم المعاملة . فلولم تكن هذه النجوم فمن الذي كان يمكنه أن يلقي بنفسه الى ظلمات المحيط الاطلانتيك أو الباسيفيك وبذلك ما كانت تتعارف الأمم وما كان الناس تبعا لذلك الا همجيين متوحشين

وليعلم القارئ أن هذا التعارف ضروري الحصول جدا فان من يطالع التاريخ بعض المطالعة يعلم ذلك علم اليقين

فان أمة المصريين بقيت غير عالمة بالخيول ولا باستعمالها الى زمان أوزرتازن فلما أغار هذا الأمير على أمة الرتنو تعلمت المصريون من هذه ركوب الخيول والاعتماد على صهواتها في ايان الحروب . ويعلم الكل ان الكتابة وعمل الزجاج هما من اختراع الفنيقيين فلولم تتعرف بهم الأمم الأخرى لبقيت فنونهم محصورة فيهم وربما لم يخترعها غيرهم ابدا أو الا بعد آماد بعيدة فيتعطل النظام .

وقل لي كيف كانت تعيش الفنيقيون اذا لم يتعرفوا بالأمم وهم محصورون بين الخضم والاثيم بلا زرع ولا ضرع . لجمر العلم ان قوام أمة فنيقيا ما كان الا بواسطة تجاراتهم وملاحاتهم فوهبوا العالم صنائعهم وبضائعهم ووهبوا بدلها ما يقيم أود الحياة وينفع للبقاء

اذن فاشراق نجوم السماء هو اشراق السعادة والرفاه وأشعتها هي أشعة الحياة والبقاء

ولولاها أيضا لهلك خلق كثير تحت كلاكل السغب والظمأ كيف لا ولا يخفى أن أغلب سكان المعمورة أقوام غير متمدنين وكثير منهم يرحلون من محلة الى محلة تبعا

Digitized by Google

للخصب والاخصال . فقل بعيشك كيف كانت تقطع هذه الأمم تلك السباسب لتبحث عن وادٍ كثير الكلأ وماؤه مع علم الكل أنه لا هادي لهذه القبائل الرحل النزل الا نجوم السماء في الليلة الظلماء . أيخبطون خبط عشواء

هذا من جهة حكمتها مادياً أما من جهة حكمتها أدبيا فذلك أمر مشهور غير منكور . فلا يخفى أن علم الفلك هو من العلوم العقلية المهمة التي توسع نطاق الفكر وتنير القريحة فلو لم توجد الاجرام لحرمنا هذا العلم النفيس الذي نفع القوة العاقلة نفعا لا يعلمه الا من درسه وذاقه وكنا حرمنا أيضا من الآلات النفيسة المهمة التي استلزمها هذا الفن ولا يخفى أنه بالبحث عن النجوم وعن استكناهها أخذت الفكرة تجتهد في أسباب ذلك فاخترعت لنا العدسات ولا ينكر منافعها من له نظر فبها أمكننا عمل الفنارات التي تهدي الناس في غياهب البحار وبها صنعنا الميكروسكوب أتعرف الميكروسكوب . هي الآلة التي نمرتنا وستغمرنا في الخيرات التي يقصر لساننا عن شكر مخترعها . فبها كثر علم النباتات واستكنهنا بعض غرائبه المدهشة واكتشفنا على الميكروبات وهي الحيوانات القتالة الفتاكة وميزنا منها الأنواع التي تنقل الهواء الاصفر والتي تنقل التيفوس وغيرها مما تسعى العلماء الآن الى استنتاج طريقة تخفف بها وطأتها فيأمن الناس بعض شرها

وبالميكروسكوب يظهر الحق لذي عينين أمام المحاكم في مسائل القتل فهي لا تنفك عن تلوث ثوب بالدماء الا بعد بحثها بالميكروسكوب ليتضح لها أن كانت دماء حيوان أو انسان حيث انهما يختلفان في التركيب ولا يظهران الا بواسطة العدسات

وبواسطة العدسات عرفنا بعض غرائب الحيوانات وتحققنا أن الحشرات التي لا نعتني بها ولا نعيرها التفاتا البعضها أعين تفوق في العدد العشرين ألف عين

ولها فوائد أخر كثيرة غير فوائدها المستقبلة وهي لم تنتج الا من اهتمام الانسان بعلم الفلك . وهذا العلم ما كان يظهر الى عالم الوجود اذا لم تظهر النجوم . فانظر هديت كيف تتسلسل الحكم من بعضها تسلسلا غريبا مدهشا يدلك أن الرجل لا يعد عالما بمحض تعلمه نظريات العلوم بل يجب أن يكون له قريحة صالحة لان ترتسم

عليها

عليها حكم هذا الوجود وجماله . وأى لذة يرتجيها الانسان أحسن وأعظم من وجوده طول عمره منغمرا فى بدائع لا تحصى وغرائب لا تستقصى . فانه يكفى العالم صاحب البصيرة أن ينظر الى يمين أو يسار أو فوق أو تحت أو أمام أو خلف مع اعمال البصيرة قليلا فيا أسف أسفا شديدا على الذين لم يدرسوا العلوم الطبيعية ولم يتملوا مثله بهذه البدائع

ويجرى مجرى الجاهل كل عالم قصر فكره على معرفة النظريات بدون أن يرى أو يفتكر كيف وصلت اليه نظرياته ومن أين نشأت وما الداعى لها

لا شك انه لو افتكر لعلم علما لا يشوبه أدنى شك ان الخير والشر ضروريان لهذا الوجود وكان يشكر على الشر شكره على الخير

ونحن بعد ان تكلمنا على النجوم كلاما عموميا يجب علينا ان نتكلم على الشمس بوجه مخصوص فنقول

لا يكفى أن نعتبر الشمس فقط منبعا للاضواء التى تسمح لنا بالبحث عن غذائنا ورؤية بعضنا بعضا فليس الأمر قاصرا على ذلك . فان لها من الحكم والافعال ما يحتاج الانسان لدرس بعضه الى جملة سنوات وربما لم يكفه فى ذلك طول حياته لا جرم أن الشمس منبع الحياة على سطح هذه الكرة الأرضية وسبب من أسباب البقاء فيها .

ولنتوه هنا عن خردلة من حكمة وجودها فنقول . لا يخفى أنه يجب أن توجد فى الجسم الانسانى حرارة قدرها ٣٧ درجة . وأن هذه الحرارة ضرورية لحياته جدا فلا يجوز ان تقل أو تزيد الا بعوارض مرضية . فلو لم توجد الشمس لما أمكن بقاء الانسانى على هذه الدرجة من الحرارة . نعم ان الحرارة الانسانية تتولد من التفاعلات الكيماوية فى أجهزته ولكن اذا كان الوسط الذى يعيش فيه ذا حرارة منخفضة فانه يسلبها منه شيأ فشيأ كلما تولدت ولم تقو هذه التفاعلات المذكورة (التى سنتكلم عليها) على تعويض الحرارة المفقودة . ومن هنا يظهر أن الشمس ضرورية الوجود لاجل ان تسخن الجو بأشعتها حتى لا تفقد الحرارة من جسم الانسان

ودليل ذلك ان الرجل لا يمكنه المعيشة بجهات القطبين الا اذا أخذ الاحتياطات

الضرورية من ابقاد النيران ولبس الفراء التي خاصيتها ان ترد للجسم الحرارة الخارجة منه كما يرى ذلك في سكان سيبريا وغيرها من البلاد ذات الحرارة المنحطة حتى انك لتجد حيوانات تلك الجهات مكتسية بوبر طويل لولاه لهلكوا من الزمهرير ولو أخذنا شاة من بلادنا الى جهات القطب الشمالي لا يمكنها ان تستمر على حالة الحياة بالنسبة لعدم استعداد فروتها الا لتحمل درجة حرارة معلومة أرفع من درجة تلك الجهات

قرأت في جرائد أوروبا ان السنة الماضية مات جملة أشخاص من شدة البرد وذهب أحدهم فريسة له بسبب وقوف حركة جهازه الهضمي . وسكان جهة خط الاستواء درجة حرارتهم تصل الى ٣٨ لشدة الحرارة عندهم والحرارة الشمسية ضرورية أيضا للنباتات لأن شروط الانبات ثلاثة بعد عنصر البزرة في الأرض وهي وجود الهواء والحرارة الشمسية والماء ولو فقد أحد هذه الشروط لما أمكن الانبات ودليل ذلك ان الانسان لو حرم نباتا من الهواء بواسطة الآلة المفرغة لمات ويحصل ذلك أيضا لو ضغط حوله الهواء بواسطة الآلة الضاغطة . وتكون النتيجة عينها لو منع عنه الماء أو غمر فيه . وتنتج هذه الظاهرة نفسها لو منع النبات من درجة الحرارة الضرورية له بزرع الصيفي منه شتاء أو لو زيدت درجة الحرارة بزرع الشتائي منه صيفا

اذن لولا وجود الشمس لما عاش على سطح الأرض لا حيوان ولا نبات

ومن حكم وجود الشمس أيضا تبخيرها المياه من أسطحة البحار لتكوين السحب التي تنزل في الشتاء مطرا مدرارا لتكون لنا الثلاجات على قمم الجبال وهذه الثلاجات هي مخازن للامطار لتغذي الانهار اذا سالت شيأ فشيأ بواسطة حرارة الصيف وقد قدمنا ذلك ثم لا يجاد بخار الماء في الهواء الذي لولاه لما أحسسنا بحرارة الشمس الضرورية فقد قلنا ان الحرارة الشمسية لم تصلنا الا بواسطة بخار الماء والحرارة الشمسية تساعد على انتاج حشرات لاعدادها فان هذه الحشرات تبيض بيضها في محل تبحث عنه بالدقة والاعتناء العظيمين فتضعه بجانب ازرار الاشجار أو أثمارها الجنية لكي عند ظهور صغارها تجد ما يقيم أود حياتها حتى تترعرع وتنمو فانها والحالة هذه على قارعة الطريق بلا اعتناء لفنيت الحشرات . ومن الغريب

انها تضع ذلك البيض بطريقة لا يتساقط عليه المطر لئلا يتلفه . فلما تتم الحشرة هذه العملية تتولى الشمس أمره فتبعث له اشعتها وتكفي الحشرة مؤونة الاعتناء به الى ان يخرج من ظلمات سجنه

اما حكمة غروبها فعظيمة جدا فبدونه كانت تستمر ترشق الارض بسهام أشعتها فتسخن هذه الى درجة لا تطاق فيهلك الانسان والحيوان والنبات بل والجماد أيضا

وبالتأمل ترى انها موضوعة على أس من الحكمة ركين جدا لانه بعد غروبها تبتدئ الارض فى ارسال الحرارة المكتسبة منها بطريقة مستمرة حتى لا يكون الجو باردا جدا بعد ذهاب الشمس كيلا يكون الانسان كالمسجير من الرمضاء بالنار ولا تزال ترسل تلك الاشعة الحرارية المعتمة بطريقة محكمة فلا تبذر تبذيرا ولا تقتر تقتيرا الى أن تشرق الشمس فى اليوم التالى فتحصل النتيجة السابقة

ووجود الشمس ضرورى أيضا لاطمئنانا نوراغشى به فى مناكب الارض فلولاه لكانت الحياة كعدمها . ومع ذلك فلا يمكن الحياة أن تبش فى وجه مخلوق بدون النور لجملة أسباب * منها ان النبات يحتاج الى الضوء للحصول على التفاعلات فى معدنه فبدون النور ما كان يعيش النبات . ثم ان النور هو أحد الاسباب المهمة المبيدة للميكروب . اذن لولاه لكثر الميكروب جدا وتكثر تبعا له الأمراض والأوصاب

ولا يخفى ان الأرض محاطة بطبقة من الهواء يبلغ سمكها أكثر من عشرة آلاف متر وهو مركب من عنصرين متباينى الخواص أحدهما الاوكسجين وثانيهما الايدروجين مختلط بهذين العنصرين قليل من حمض الكربون بنسبة ٦ أجزاء فى كل عشرة آلاف جزء وقليل من بخار الماء أيضا . أما الاوكسجين فهو غاز لا لون ولا رائحة ولا طعم له أثقل من الهواء وهو الجزء الضرورى لحفظ حياة جميع الكائنات الأرضية الحية فهو الذى ينفع لتنفس الانسان والحيوان والنبات وهو سبب الاحتراق ولولاه لما أمكن ايقاد النيران . لان الاحتراق هو عبارة عن اتحاد عناصر الجسم مع أوكسجين الهواء

والجزء الثانى هو الأزوت وهو غاز لا لون ولا رائحة ولا طعم له أخف من الهواء لا يصلح للتنفس ويوجد فى الهواء من الأول ٢١ جزء ومن الثانى ٧٩ جزء فى المائة وهذه النسبة لا تختلف فى أى بقعة من بقاع الأرض

وحكمة وجود الأزوت فى الهواء مهمة جدا ولولاه لاحترق الانسان فى حال التنفس لانه يلطف فعل الاوكسجين . ووجوده ضرورى أيضا لتغذية النباتات كما سيجىء

ورب قائل يقول كيف لا تتغير هذه النسبة فى الهواء وقد مضى على الانسان الى الآن وهو يتنفس من الاوكسجين ويحرق بواسطته ما يحتاج اليه آلاف من السنين ويعطى الهواء حمض الكربون بواسطة الزفير والاحتراق فكان يجب أن ينتهى الاوكسجين ويحل محله حمض الكربون . فنقول . ان الحكمة التى بنيت عليها هذه الدنيا عجيبة الشأن جدا تحتار فيها الأذهان . نعم لا تتغير تلك النسبة لسبب يلتذ الانسان من معرفته وهو أنه سيمر عليك فى هذا الكتاب ان النباتات تتغذى من حمض الكربون المنتشر فى الهواء بواسطة أوراقها وجميع أجزائها الخضراء فتأخذ كربونه لتكوين أنسجتها ثم تخرج منها على حالة الزفير الاوكسجين ليستنشقه الانسان والحيوان والنبات أيضا

أما الانسان والحيوان والنباتات فتأخذ الاوكسجين على حالة تنفس وتحيله الى حمض الكربون وتخرجه منها على هذه الحالة فينتشر فى الهواء ويغذى النباتات وهكذا تدور الحركة على هذا المحور المستقيم بدون أى اختلال . أليست هذه حكمة تقف دونها العقول وتسرح فى خمائلها العقول

وقد شاهدت العلماء أن الهواء هو الأصل الفعال فى سماعنا الأصوات وذلك لأنه يحدث فى كتكته ذبذبات وتموجات به تنتقل على التعاقب من ذرة الى أخرى الى أن تصل الى آذاننا فينقلها العصب السمعى الى المخ ويحصل الادراك (وسيجىء ذلك) . فلو لم يكن لسكان القمر سمعنا أصوات بعضنا أبدا . وقد جرب ذلك العلماء بطريقة بسيطة وهى انهم أخذوا قبابة ووضعوا فيها ناقوسا صغيرا وفرغوها من الهواء ثم أحدثوا ذبذبة فى ذلك الناقوس فلم يسمعوا له أدنى صوت ولما أدخلوا فى

القبابة قليلا من الهواء بواسطة حنفية فى فمها سمعوا صوتا ضعيفا عند ما بذبوا الناقوس وهكذا أخذت شدة صوت الناقوس تزداد بنسبة زيادتهم هواء القبابة الى أن أخذت منه وسعها فرن الناقوس كما اذا كان فى الهواء المطلق فبهذه التجربة علموا أن الهواء من حكمة وجوده البالغة سماعنا أصوات بعضنا بعضا وأصوات الأشياء المحيطة بنا

ثم اننا لو رمينا قطعة من الورق أو غيره الى فوق نجد أنها ترجع ثانية الى الأرض فيستنتج من ذلك ان الأرض لها ميل مخصوص الى الاجسام كما لهذه ميل الى تلك فلا يسمح لأحد الأجسام ان يستقل عنها . ولهذا الجاذب حكمة بالغة . فلولاه لكان كل من يرمى شيأ الى أعلى لا يمكن ان يسترده أبدا لعدم وجود قوة ترجعه ولما وجد للانسان ثقل ومن المعلوم ان الثقل للاجسام ضرورى جدا حتى لحفظ الحياة حيث كان وقتها يتساوى الهباء والصخرة الصماء وما كان يمكن استعمال هذه لابناء المساكن بالأقل لصد غارات الحيوانات الكاسرة والوحوش الضارية وما كان يمكن حرث الأرض وزرعها لأن الذى يجعل المحراث منغرسا فى الأرض هو ثقله فوقتها لا يوجد ذلك الثقل فلا يمكن الزرع

وكان يمكن أى تيار من الهواء ان يستطير الانسان ويقذفه الى حيث شاء أليس من الواجب ان ننظر الى هذه الخاصية بعين البصيرة والروية ولا نأخذ الأشياء بمرائيها الظاهرية ومن هذه الخاصية ينتج أيضا ما يسمى بالضغط الجوى لأن كل ذرة من ذرات الهواء مجذوبة بالأرض فيكون لها ثقل مخصوص وعلى ذلك يكون مجموع الكتلة الهوائية لها وزن . نعم جربت العلماء لمعرفة مقدار قوته تجارب عديدة أهمها انهم صنعوا كرة مجوفة مقسومة الى قسمين يمكن انطباقهما على بعضهما بشرط ان تفط الانطباق لا تسمح للهواء بالنفوذ ثم فرغوا الهواء من هذه الكرة بواسطة حنفية فى أحدهما فوجدوا أنه من الصعب جدا فصل نصفيها من بعضهما . فهذا يدل دلالة واضحة على قوة الضغط الجوى الذى انتهز فرصة فراغها فضغط عليها من الخارج بدون معارض له من الداخل فأورانا عزيمته

وهذا الضغط حكمته أيضا تثبيت الأجسام على سطح الأرض ولولاه لكانت أخف مما هي عليه الآن . وله خاصية مهمة أيضا في التنفس الانساني والحيواني فان الانسان حالة تنفسه يتمدد صدره فيكبر اتساعه فيخير الهواء الخارج بواسطة ثقله الخاص ان يملأ الفراغ الذي أحدثه ذلك التمدد فتحصل ظاهرة الاحتراق التي سنتكلم عليها في الفسيولوجيا الانسانية وبعد انها يخرج الى الخارج بعد أن يتحول الى ماسنذ كرة في حينه . فلولا ضغط الهواء لما أمكن الانسان وغيره ان يتنفس

ومن الغريب ان هذا الهواء ضغطه مجعول بطريقة مناسبة جدا لانه يحصل فيه التنفس بالراحة التامة بشرط لو اختل شرط من الشروط الموجودة فيه لاعوج النظام . بدليل انه لو صعد الانسان بالبالون الى حيث تخف كتلة الهواء ويقل ضغطها يرى ان التنفس يحصل بمجهود عظيم أو غير عظيم بنسبة الارتفاع الذي يكون فيه

وليست هذه فقط فوائد الضغط الجوي فان من فوائده أيضا حفظ السوائل الموجودة في الأجسام الحية من أن تتدفق وتتفرز الى الخارج بدليل أن بعض العلماء صعد بالبالون الى نقطة عالية جدا قل فيها الضغط الجوي فشاهد هو والذين معه ان الدم سال من جميع مسام أجسامهم وصعب عليهم التنفس حتى كادوا أن يموتوا لولا اسراعهم بالهبوط الى الأرض ومن هنا يعلم أن وجود الضغط بالكيفية التي هو عليها الآن بلا أدنى تغير ضروري لحفظ الحياة

ولولا الضغط الجوي لما بقي على سطح الكرة الأرضية ولا قطرة ماء وما كان يجد الانسان منها الا رواسبها المختلفة واليك شرح هذا الاجمال . جل السائلات على سطح الكرة الأرضية قابلة للتطاير أعني للاستحالة الى بخار على كل درجات الحرارة المختلفة ولكنها متباينة في هذه الخاصية على نسبة تباين السائلات . ويمكن مشاهدة هذه الحالة بالتجارب البسيطة فلو وضعنا في اناء صغير قليلا من السائل المسمى بالأثير نجد أنه يتطاير بعد زمن قليل ويحصل ذلك لو أبدلناه بالكحول انما يكون تطايره أبطأ من السائل السابق وتنتج النتيجة عينها لو أبدلنا هذين السائلين

بالماء

بالماء غير أن تطايره يستلزم زمناً كبيراً مما لزم لكل منهما فلو ملأنا زيرا ووضعناه معرضا للهواء فلا يمضي عليه زمن كبير حتى نراه فارغا وموجودا في قاعة جملة رواسب مختلفة هي المواد التي كانت ذائبة في مائه وتقدم لنا القول ان الماء يتبخر ويترك جميع رواسبه

وقد شاهدت العلماء ان تبخر السائلات يبطء على الدرجة المعتادة سببه الوحيد الضغط الجوي فلو لم يكن هذا لتصاعد الماء وكل السوائل في الحال الى بخار . وقد جربوا هذا الناموس بكونهم لو صعدوا الى جبل عال يقل فيه طبعا الضغط الجوي لشاهدوا ان الماء بدل أن يغلي كعادته على درجة مائه يغلي على درجة أقل من ذلك بكثير ولو وضعنا قليلا من الماء في اناء ووضعناه بمعموله داخل ناقوس فوق الآلة المفرغة وأحدثنا في هذا الناقوس الفراغ الممكن لشاهدنا ان الماء تبخر كله في الدرجة المعتادة . يظهر من هنا للبصير أنه لولا الضغط الجوي الضاغط على أسطحة البحار المتسعة لما بقي فيها ولا قطرة ماء ولما أمكنت الحياة . أليس هذا بغريب لمن أراد أن يتدبر . وليس التدبر ببعيد

هذا من حيث الاجرام السماوية والكرة الأرضية . أما لو نظرنا الى هذه الكرة ونواميسها السائرة فيها بعين البصيرة والروية لأخذنا العجب كل مأخذ لتحققنا ان لا شيء مجعول بلا فائدة وان كل ناموس من النواميس هو ضروري الوجود ولو فقد لما أمكنت الحياة رأسا على سطح الأرض وان استكبر البعض هذا الكلام فليتأمل بعين الروية في براهيننا يتحقق مما قلناه أعظم تحقق يظهر للمتأمل في كرته الأرضية انها اشتملت على مئات الألوف من الأجسام ما بين بسيطة أي مركبة من عنصر واحد . ومركبة أي مركبة من جملة عناصر . وان هذه الأجسام كلها متباينة الخواص متميزة الصفات لا يحتمل ان يغلط الانسان في أحدها ويظنه الآخر وذلك بواسطة ملاستها ورنانيتها وثقلها وكثافتها ولونها ورائحتها وطعمها وشكلها وخواصها الطبيعية والكيماوية

ثم لو نظر الانسان للنواميس السائدة على هذه المواد العمياء مما علمه البشر للآن لا يسعه الا أن يقر بالعجز الكلي عن امكان الاحاطة بما اشتمل عليه هذا الوجود

من بدائع الصنائع وغرائب الترتيب . ولولا هذا التنوّع والاختلاف لما أمكنت الحياة على سطح الكرة ◻ لأنه كان يحتمل ان يشرب السم بدل الدسم لعدم تمييزهما و يأكل البرسيم بدل المكرونة لتلك العلة أيضا . ومهما استعد لأن يميز بين الاشياء فلا يمكن ذلك بوجه من الوجوه وبذلك ما كان يبقى له خيال من الوجود

ومن ضمن النواميس الطبيعية قابلية توصيل الأجسام للحرارة بكثرة أو قلة على حسب مادة الجسم وبالتناسب مع استعماله أيضا . ولبيان ذلك نقول لو ولع طرف قضيب من الخشب ولمس من الطرف المضاد فلا يحس فيه الا بحرارة لا تكاد ان تظهر و بخلاف ذلك نجد الملعقة المعدنية المغمور طرفها في طاسة الشوربة الساخنة اذا مر عليها بضعة دقائق وهي في تلك الحالة مسخن طرفها الغير مغمور ومانتج هذا الا من كون النقط المنغمرة في السائل بارتفاع درجة حرارتها أوصلت تلك الحرارة الى القطعة الغير مغمورة وذلك حصل بغاية السهولة . فيا ترى وضع هذه القوّة في الأجسام كان على غير حكمة بالغة . كلا وأبيك فبدونها كانت تقف حركة دولاب هذه الحياة

أولا تكون الحرارة الشمسية وقتها غير منتفع بها لا تسخن شيأ ولا يصل الى جسمنا وجسم الحيوانات والنباتات منها شيء فتهلك هذه العوالم لضرورة الحرارة الشمسية لحياتها ونموّها

ولولاها لما أمكن ايقاد شيء وبذلك لا ننتفع بحرارة الفحم الحجري ولا يمكن اذابة المعادن ولا غيرها فلا يبقى معنى للحياة على هذه البسيطة

ومنها قوّة الأجسام الماصة للحرارة . وهي خاصية توجد في الأجسام بها يمكنها ان تمتص الحرارة من بورة حرارية وتوصلها الى كتلتها مثال ذلك . لو وضعنا كانونا و بجانبه على بعد مسافة مناسبة قطعة من الحديد فانا نجد ان هذه القطعة تسخن بعد مرور زمن ما . ومانتج ذلك الا من كون الكانون أرسل الى الحديد أشعة حرارة معتمة فقبلها هذا وامتصها وأوصلها الى كل ذرة من ذراته . ولولا هذه القوّة لما أمكن الأرض أن تمتص الحرارة التي أرسلتها الشمس اليها و يستلزم

على

على ذلك عدم امكان الانبات فهذا يستوجب عدم مكنة البقاء على سطح الكرة . وزيادة على ذلك فان الأرض ان لم تمتص الحرارة أولا فأولا لكانت تراكمت على سطحها وصارت أشبه شئ بجهنم تذيب كل موجود على سطحها فان الحرارة التي تصلنا منها عظيمة للغايه

ومنها القوة الباعثة للحرارة وهي خاصية توجد في الأجسام بها تبعث مقدارا كثيرا أوقليلا من الحرارة التي توجد فيها الى الأجسام المجاورة لها ولولا هذه الخاصية في الاجسام لبقيت الحرارة التي يكونها الانسان في جسمه محصورة فيه لعدم قابلية توصيل جسمه لها فتستراكم فيه وتزيد الدرجة المطلوبة ويهلك ويقال هذا المقال أيضا في الحيوان والنبات ولولا القوة الباعثة لما وصل الينا ولا شعاع من أشعة الشمس لانها انما تهدينا حرارتها من وجود هذه الخاصية في كتلتها الملتهبة وبهذه الحالة تكون الكرة الأرضية غير صالحة للمعيشة عليها بل كانت عبارة عن كتلة جرداء مرداه

ولولاها لاذابت الأرض وكل المجموع الشمسي لان الحرارة كانت ترسل اليها من الشمس ﴿على فرض ذلك﴾ فلا تشعها فكانت تزداد شيأ فشيأ الى أن تحيل الدنيا الى كتلة ملتهبة كما كانت

ومن خواصها أيضا الذوبان وهو امكان استحالة الجسم الصلب الى سائل بواسطة الحرارة أوالسوائل المذيبة . فلولا هذه الخاصية لما أمكن التغذي لا للانسان ولا للحيوان ولا للنبات . لان هذه الكائنات ولو كان يرى ان أغلب غذائها مواد صلبة الا أن هذه لا يمكنها أن تتمثل بالأعضاء الابعد أن تذيبها العصارات المختلفة من الجسم اذ ما كان يمكنها بدون هذه الخاصية الحياة بوجه من الوجوه

هذه خردلة من نواميس الطبيعة أتينا بها التكون نموذجا على غيرها وقد رأيت ان كلها ضرورية للحياة لو فقد ناموس منها لما أمكنت المعيشة وعلى ذلك فلا يمكن لمن نظر وتدبر في هذه الطبيعة أن يقول ان ذلك الشئ زائد عن الحاجة فضلا عن قوله انه معطل لسير الأحوال . بل لو نظر الى أكبر جبل ونزل في

نظره الى آخر ذرة من ذرات الهباء مع الامعان والتروى لوجدان لكل منها فائدة تذكر وتشكر وكلما تفكر وتدبر لاينتهى من ايجاد حكمتها والغرابة من ابداعها ولذلك فقد حكمت أساطين العلماء أن الانسان المستقبل سيكون متنوّرا جدا الى درجة ينظر معها الينا فيحتقرنا كما نحتقر نحن متوحشى البلاد السحيقة وذلك ليس الا بحض اكتشافاته لنواميس الطبيعة

ألم تر الى الكهربائية التى كانت مجهولة الخواص عند الاقدمين ثم انظركم اختراع مفيد بنى عليها فى هذا القرن فى العلوم الطبية والصناعية وغيرهما مما رقى العلوم والافكار ترقية ما كانت تبلغ لولاها فى ألف سنة وكم فى الطبيعة من نواميس وخواص أخرى يدأب العلماء الاعلام فى استكشافها حتى لاينسبون الى القصور والتقصير عند الأقوام الخالفين

قال أحد العلماء قبل بضعة أشهر انه لم تأت سنة ٢٠٠٠ الا ويتوصل الانسان بواسطة الكهربائية الى تجهيز المواد الغذائية من المواد الأرضية وبذلك يكتفى الانسان مؤنة الزراعة والحصاد وتقل الأمراض والأعراض وتقوى مدركة الانسان وفكرته ويبقى فى أرغد عيش حيث رفع عن عاتقه معاناة الأيام فى تنازع البقاء

ونحن حيث أتممنا الآن الكلام على المكان على قدر الامكان لنشرع فى ذكر المكين مرتبا على حسب الترتيب الذى قدمناه فنقول

ان من أعجب عجائب هذا الوجود وأغرب غرائب هذا الكون المشهود وأبدع صناعة لاتدرك سرها العقول وأبرع خلقة عجزت عن استكناهها الفحول هو هذا الانسان الذى نراه سائرا فى الطرقات دائبا على تحصيل معاشه . فلا يستلفت لنا بصرا ولا يستوقف لنا فكرا . وأما لو نظرنا الى الوابور وهو سائر على شريط السكة الحديد نظل نحدق اليه وتشرأب أعناقنا عليه مع أنه ان قيس بآلات الانسان وجهازه لما عد شيأ يذكر ولقيل أين الثريا والثرى ولكن لايسعنا الا ان نقول قتلت العادة فهى التى طمست على أبصارنا وبصائرنا وجعلتنا نرى ولا نرى نهتم بالسراب عن الماء . ونعير العجائب عيوننا عمياء

كيف يليق بنا ان نعيش لاوين الكثيع عن اعارة أنفسنا نظرة فسيولوجية تريناانناحقيقة العالم الاكبر ونتحقق من قول الشاعر الفيلسوف

أتزعم انك شئ صغير * وفيك انطوى العالم الاكبر

فوقتهانضرب المثل (كل الصيد فى جوف الفرا)

أليس من الواجب ان يعير الانسان نفسه نظرة يرى بها مالوحدث به لما صدق . نعم يرى ان كل رجل بل وكل حيوان سائر أوقاعد فى جوفه ماكينة فى شغل دائم مستمر تنفرز عصارتها وتتفاعل سوائلها فتتركب وتتحلل وتصعد وتنزل وتتبخر وتتكاثف وتسيل وتتصلب وتلين وتجمد وكل خلية من خلايا الجسم تأخذ نصيبها بالتناسب لحجمها وتركيبها من الدم الذى يسرى فى العروق المتداخلة والمنتشرة فى كل قطعة من قطع الجسم حتى لايرى بعضها الا بالميكر وسكوب ومن الغريب أن كل هذه العمليات التى يستلزم لها جملة فابريقات ﴿على فرض امكان عمل ذلك فى فابريقة مع أنه محال﴾ وعمال ومديرون وكيماويون ودكاترة تفعل فى جسم الانسان بمزيد الدقة والاعتناء حتى وهو نائم على جنبه أوفى اثناء ضحكه أو بكائه فلا يمكن ان تقف انفعلات كل ذرة من ذرات جسمه مادام فيه ذرة من ماء الحياة

نرى ان أحدنا يولد صغيرا ثم لايلبث جملة سنين حتى يصير رجلا عظيم الجسم طويل القامة أعضاؤه متناسبة وأجزاؤه متناسقة لازيادة فى عضو عن مناظره فيه . كيف حصل ذلك . هل الدقيق والملح والماء مثلا هى التى فعلت هذا الفعل من تلقاء نفسها لابد لذلك من صناعة عجيبة بل سر غامض والاهل يصح أن نرى رجلا ذا مسكة يتمالك نفسه من الغرابة اذا افتكر ان لحمه وعظمه وسمعه وبصره وشعره وأسنانه الخ تنجبت كلها من الدقيق نعني من النبات . لعمر العلم ان الانسان لولم يرذلك بعينه لما صدق ولرمى من يخبره بذلك بالسخرية والاستهزاء وله الحق فى ذلك فكيف يصدق الانسان لولم يران الخبز أعنى الرغيف استحال الى تلك العين المعجزة كيف ذلك . لاأملك الاقول هذا شئ عجيب

واقبل الشروع فى الكلام على جسم الانسان يلزمنا ان نترجم جملة مقالات

Digitized by Google

لأكابر العلماء مما قالوه في الانسان وعجائبه ليعلم القارئ ان أكثر الناس اقرارا بالعجز لانفسهم والاعجاز لكونهم هم علماء الطبيعة وفرسان مضمارها ويضحكني قول العامة ان أكثر الناس كفرا هم الاطباء . لعمر العلم لقد يكذب قائل هذا الكلام بل ويجترئ على هؤلاء الفضلاء فانهم أكثر اعجاباً من غيرهم . وان وجد منهم من فقد الاحساس فادرس حاله إتعرف سر تطرفه عن زمرته

قال الدكتور الشهير سافريه عند كلامه على فسيولوجية الانسان . كان يوجد قديما في بلاد اليونان قبر مكتوب عليه هذه العبارة . (هل تعرف نفسك) وكان علماء ذلك الزمان يرتاحون لهذه الكلمة النابغة ويرددونها تلامذتهم الذين كانوا يتعلمون منهم العلوم والعقائد والانشاء والفروع المختلفة للتاريخ الطبيعي فكانت هذه العلماء بعد أن تحدث تلامذتهم على المسائل المفيدة المستفاضة يختمونها قائلين هل تعرفون أنفسكم ولكن أيها الاخوان لأجل معرفة الله يجب علينا أن ندرس علام نترك ولماذا تنفع الكائنات والاشياء المحيطة بنا . نعم كل ذلك ضروري وعليه مدار كل تهذيب ولكن أليس من الواجب علينا نحن الذين ندرس كل هذه الأشياء باجهاد كل حواسنا وعقلنا وبذل جسمنا لاستعمالها مندهشين متعجبين ان ندرس أنفسنا بانتباه يفوق مائة مرة انتباهنا لدرس الأرض والكواكب والاحجار والمعادن والحيوانات والنباتات

فانا اذا أخذنا في امتحان زهرة أو حشرة يأخذنا العجب من تركيب جسمها وأعضائها ولكن هل يوجد شيء يوجب الدهشة والعجب أكثر من الانسان نفسه . وأي شيء أكثر فائدة من معرفته . وسأتكلم لكم اليوم على الجسم الانساني الذي أمضت العلماء أيامهم في درسه وماتوا متحسرين على عدم معرفته كما يجب انتهى

وقال العلامة الفيلسوف فنيلون في الكلام على التغذية والنوم . أي شيء أجمل وأعجب من مكينة تحمر وترمم نفسها بنفسها بلا انقطاع

فالحيوان بصفة كونه محصور القوة يضعف بالعمل والكد ولكنه على قدر

Digitized by Google

مايشتغل يحس بضرورة تعويض قواه المفقودة بالاكل الغزير فالاكل يرد اليه كل يوم مافقده بالشغل فانه يدخل الى بطنه شيأ غريبا عن جسمه فلا يلبث أن يستحيل الى جسمه . لانه ينسحق أولا ثم يستحيل الى سائل ثم يتصفى حتى يصير كأنه مرّ من منخل ليترك عنه الأشياء الغليظة ثم يصعد الى مركز العقل أى القلب وهنالك يرق و يصير دما ومنه يسيل و يسرى الى الاعضاء و يسقيها بواسطة فروع لاعداد لها فيتصفى منها و يصير لحما . وكل هذه الاغذية المختلفة فى الهيئة والتركيب ليست الا لحما للانسان . اذن الغذاء الذى كان جسما غير جسمه انما يقيم أود حياة الحيوان و يصير هو الحيوان نفسه . أما الاجزاء التى كان الحيوان مركبا منها فانها تتصرف بافرازات دائمة غير محسوسة . فلو فرضنا حصانا ولد قبل أربع سنوات يكون قد استحال الآن الى سماد أما الحشيش والتبن فقد صارا لحما الحصان الشديد الحمية بدون تغير محسوس فى مادته . و يضاف الى هذه المسئلة مسئلة النوم أيضا فان الحيوان يفقد فيه جميع حركاته الخارجية وانفعالاته الداخلية التى تهيج أو تشتت العقل ولم يبق متمتعا بشئ سوى التنفس والهضم أعنى لا يحصل له مدة النوم أى عمل من شأنه اضعاف قوته و يحل محله كل عمل من شأنه تعويض قواه المفقودة بلا تقييد . وهذه الراحة الموجبة للدهشة والاستغراب تحصل كل ليلة حينما يرخى الظلام سدوله مانعا الحيوان من الشغل فمن يا ترى أبدع هذه الراحة . ومن الذى انتقى لها الاعمال التى يجب أن تستمر مدة النوم ومن الذى انتقى الاعمال التى تنقطع مدة الليل بهذا العدل والحكمة .

وقال الأستاذ الفيلسوف بوسويت عند كلامه على جسم الانسان قد يمضى الانسان حياته فى العجب العجاب بدون أن يلتفت اليه . فان لى جسما أديره وأحركه وأنقله الى حيث أريد مع عرفانى بأعضاء هذه الحركات وأريد أن تتحرك امامى قطعة من التبن فلم تتحرك بأى صفة . ولكن لما أريد أن تتحرك يدى وساعدى وراسى وأعضائى الأخرى الثقيلة وجميع كتلة الجسم التى لو كانت منفصلة عنى لما أمكننى حملها الا بصعوبة فأراها تتحرك من نفسها بدون أن أطلع على سر لولب هذه المكينة العجيبة ولا أعرف فقط الا أنى أريد الحركة بطريقة

Digitized by Google

أو بأخرى فأراني متحصلا على ماطلبت وأراني ألفظ مائة كلمة ومائة أخرى مسموعة أوغير مسموعة وأفعل حركات بشفتيّ ولساني وحلقي وصدري ورأسي وأرفع عيني وأضعهما وأديرهما وألفهما وأمدد وأقبض حدقتهما بحسب ماأريد أن أنظر الى قريب أو بعيد . وبدون ان أعرف هذه الحركة أرلها قد فعلت عند ما أريد النظر الى شيء سواء كان بلا اعتناء ولا تدقيق أو بهما . ما الذي خوّل هذه السلطة لارادتي . وكيف يمكنني التحرك بما أعرفه ومالست أعرفه . فأتنفس بدون ان أفتكر في التنفس وهو لا ينقطع ولا في النوم ومتى أريد قطعه أو اسراعه فلا أرى ذلك الا طوع ارداتي وأنا لم أعرف كيفية تمدد أو انقباض الرئتين التي أقذف فيهما أو أمتص منهما الهواء بكل سهولة ومتى أريد النطق بصوت حاد أو عال أو منخفض فاني أمدد أو أقبض قطعة أخرى في الحلق تسمى القصبة الرئوية مع عدم تحقق انها موجودة في جسمي فلا يكلفني الكلام بصوت مرتفع أو منخفض الا صدور ارادتي وأتلفظ ألف لفظة بوضوح مع عدم علمي بها

ولكن اللهم انك تعرف هذا حق المعرفة ولا يطلع عليه احد سواك وكل هذا سر وضعته بين ارادتنا وحركات جسمنا وأنت الذي جعلتهما متحدين بلا نفور حيث وضعت في الجسم الروح لتحركه . نعم الروح في الجسم ولكن لا كوجود الشيء في سفينة أو في بيت أو في محل بل الروح في الجسم بسلطانها وراثاستها وبعبارة أوضح بفعلها (الى أن قال) فالله سبحانه وتعالى وهب لارادة الانسان الذي هو على صورته هذا الملك الباذخ لاجل ان يكن نموذجا لارادته تعالى التي تؤثر على كل شيء وتفعل كل شيء . وقال بوسويت أيضا

كل شيء مستعد في جسم الانسان بصناعة تقضي بالعجب العجاب فالجسم يقبل من كل جهة المؤثرات الخارجية بدون أن ينجرح فقد وهب من الاعضاء ما تفود عنه ما يمكن أن يهينه أو يهدمه والاجسام المحيطة التي تؤثر عليه هذا الأثر السيء هي أيضا أسباب دفاعة عن نفسه ورغما عن رقة بعض أجزائه بطريقة غير مدركة قدري بها قوة وصلابة والحركات المستمرة المنتظمة للوالبه تفعل بغاية السهولة والثبات

Digitized by Google

ونحن الذين نحس بأقل حركة من الأشياء المحيطة بنا بتجرد ملامستها لنا ولكن في باطننا نرى الشرايين ماشية والدم يسري والسوائل تسيل وأجزاء الجسم تعوض ما فقد منها من الغذاء ولم نكد نحس من تلك الأعمال كلها الا بضربات القلب ومع ذلك فكل هذه التغيرات لا تهيج منامنا أو تلهي أفكارنا ولا تكدر حواسنا فيا للقواعد والمناسبات واللطافة والرقة لهذه الحركات الجسمية التي وهبها الله لنا فكم من أجزاء قد تناسقت تناسقا تاما صالحة لتأدية الوظائف التي وضعت لها أحسن صلاح فانه وضع الصمامات وضربات القلب والشرايين ورقة أجزاء المخ وتغيرات حركاته التي تتعلق به سائر الحركات الأخرى وتوزيع الدم والسوائل الأخرى والمفاعيل المختلفة للتنفس الذي له المقام الأول في الجسم فكل هذه الاجهزة موضوعة بتدبير أو بعبارة أخرى بآلة عجيبة الصنع جدا لا يمكن رؤياها بدون دهشة وتعجب ولا بدون استغراب العقل والحكمة اللذين وضعا نظاماتها . فلا يوجد نوع من المكينات الا وموجود نظيره في جسم الانسان فانا نرى الشفتين كأنبوبة لامتصاص السوائل واللسان سدادتها والرئة متصلة بها القصبة الرئوية وهي تخدم كأنبوبة ذات صنع خصوصي باتساعها كثيرا أو قليلا تغير اللحن والصوت واللسان يشبه الكمنجة ويضربه على الاسنان وسقف الفم يولد نغمات شجية والعين بسوائلها وبلوريتها تنعكس عليها الاشعة أحسن من انعكاسها على أدق العدسات صنعا ولها حدقة بتمددها أو انقباضها تطول دائرتها أو تتقلص بحسب محور المرئي لتنضبط على المسافات مثل النظارات التي ترى من بعد . والاذن لها الطبلة التي هي غشاء رقيق جدا ومتوتر يتذبذب من حركة مطرقة تتحرك من أي صوت ولها جملة أغوار في عظم صلب جدا وظيفتها تزيين الصوت بالطريقة التي يرن بها بين الصخور في أثناء حدوث الصدى والاوعية وصماماتها التي تدور الى كل الجهات . والعظام والاوتار لها بكراتها وعتلاتها فتتناسبها وتوازنها ومضاعفتها للقوة المحركة ترى بعد الة لا مزيد عليها . فكل هذه المكينات بسيطة وحركاتها المنتظمة سهلة رغما عن دقة صنعها التي لا تعد الآلات بجانبها الا غليظة التركيب وبالبحث في الاعضاء يرى فيها كل أنواع المنسوجات فلا شيء أحسن منها حياكة

ولا تسدية ولا شئ منضغط مثلها بهذا الاحكام . فلا منقاش ولا مخرطة تنتج مثل هذه الدقة التي سوى بها الله صناعته . فكل ما يفعله فصل السوائل وخلطها ورسوبها وانضمامها وتخمرها وفضالتها يفعل في جسم الانسان بغاية المهارة والاعتناء مما يجعل الكيمياء الدقيقة جدا بجانب هذه الافعال لا تعد الا جهلا فاضحا . واليك ما قاله الدكتور نوفيل في احدى مجلات أوروبا الشهيرة في شهر يوليو سنة ٩٥ تحت عنوان (آية التوالد) ما يأتي ببعض تصرف واختصار

كيف نفهم أن خلية بسيطة أمكنها أن تصل الى هيئة الاصل التي خرجت منه وتصيره اهلا لان يكابد كل التغيرات المخصصة لسلسلة الذرية . فاجاب الاستاذ وسمن على هذه المسألة بقوله . قبل أن نبحث عن كيفية عمل الخلية البسيطة لهذه الآية الغريبة يلزمنا أن نعلم قبل كل شئ هل هي التي تفعلها في الحقيقة ونفس الامر

وقد درس المسيو جران الآن هذه المسألة وفحصها في جريدة فور تجتلي رفيو وابتدأ مقاله بقوله . أليس ناموس التماثل هو الآية الحقيقية . أليس الحيوان والنبات يستعير من الخارج مواد مباينة لمادته من عضوية وغير عضوية . وماذا يفعل بها . هل يحيلها الى مادته الخاصية أو النوعية أو الجنسية أو الشخصية والذاتية

يمكن الاثبات بسهولة أن الجسم يتركب ويتعوض ويجدد نفسه مع كل خواصه وذلك من المواد الغريبة عن مادته

أليس من الغريب المدهش أن قطعا مخصوصة منفصلة عن كائن تامهما كانت أزرارا أو خلايا أو بذورا تمتلك عين القدرة التي يمتلكها المجموع التي كانت هي جزأ منه فتركبه بكل خواصه ومزاياه

قال المسيو جران انه اقتنع ببعض ملاحظات شاهدها فان النبات المسمى بيجونيا فيلومانيا كما أنجبت قطع صغيرة من سوقه أو أوراقه نباتات شبيهة بأصلها بواسطة ملاحظات الاستاذ هربرت سبنسر وأيضا النبات المسمى ملكسي انتج بعض خلايا من سطح أوراقه عين شجرته الاصلية . وشوهد ان ورقة بسيطة من

الجرميل الاصفر العادى المنفصلة بواسطة عصفور تنبت لها جذور وتصير شجرة جديدة وبالاختصار فانه يكفى أن ينتج النبات الكلى من قطع جزئية منه وذلك بكل خواصه المميزة له . ماذا يستنتج من هذه الامثلة زيادة عن قانون النمو والتماثل العادى يقال ان النبات ينبت دائما مثله بلا اختلاف . وان أردت البرهان فخذ عقلة من شجرة الورد وضعها فى أرض رطبة تجد أنه تكون لها جذور وأخذت فى النماء وماذا تكون . هل تكون شجرة صنوبر . أو تكون شوكا كلا فلا تكون الا شجرة ورد مشابهة ذاتيا لشجرة الورد التى خرجت منها وهذا الكائن الجديد يستمر فى تحويل مركبات الهواء والارض الى كربون وأزوت ليحيلها ليس فقط الى نشا وبروتبلاسم بل الى تلك البروتبلاسم الخاصة به التى تكون الاوراق والازهار والثمار . وما الذى يمكننا أن نستنتجه من هذا سوى قولنا ان التركيب الطبيعى والكيماوى لهذه البروتوبلاسم موضوع بطريقة بها يجبرها ان تكون نفسها بانضمامها مع المواد التى تأخذها بواسطة تأثير الشمس وان كيمياها الداخلية هى ذات تركيب خاص هو تركيب شجرة الورد بكل أوصافها وخواصها وانذهب الى الأمام قليلا فنقول تسقط الأوراق كل سنة وتموت وبعد زمن نرى أن الشجرة تتخلى عن كثير من هيئاتها التى تشعر بحياتها ولكن فى السنة التالية ترجع اليها أوراقها ثانيا وأن الازهار المصاحبة لها تكون مشابهة تماما لازهار السنة الماضية ومن سنة الى سنة أخرى تحفظ الشجرة خاصيتها الشخصية . والجزء الحى من النبات هو مخلوق بطريقة بها أنه يحيل المواد غير العضوية (التى يمتصها ويحللها ويركبها ثانيا) الى تركيب مشابه تماما التركيب حتى فى الخواص الدقيقة جدا . الحيوان المسمى أميب الميكروسكوبى يزدرد بعض مواد عضوية غريبة يمتص جسمه بعضها ويرمى البعض الآخر . ولكن ماذا يفعل بالجزء الذى يمتص يحيله ويصيره جزأ منه . وهذه المواد قبل أن تدخل الى جسمه كانت أنواعا مختلفة من البروتوبلاسم ولكن بعد ما أدخله فى جسمه أحيلت الى بروتوبلاسم أخرى ركبت الاميب . ولا يوجد اختلاف أبدا بين البروتوبلاسم الأولى وبين الناتجة من تمثيلها فى أعضائها الآن الأخيرة ستكون أميبات أخر . كيف يتم ذلك . وما

هي كيمياها وماهي طبيعتها . هذه مسألة لم نجد لها الآن جوابا

ولنفرض كائنا آخر من سلسلة هذا الوجود يكون أرقى من الاميب وليكن الرجل مثلا . نرى أن هذا الرجل يأكل الخبز والبفتيك ويدخلها في معدته وأمعائه فتمتص وتتمثل بأعضائه . ولكن لا يعلم أحد بالضبط كيف تحصل هذه الاستحالة حيث نرى ان الشيء الغريب عن الجسم استحال اليه وصار جزأ منه وكون ليس فقط أنسجة خلوية ودماً بشريا ولكن أنسجة خلوية ودماً بشريا بالنسبة للرجل ذاته ان كان أوروباويا أو سودانيا . فهذه هي الآية العجيبة التي احتارت فيها العقول . أليس تكوين الرجل نفسه بنفسه من الخبز واللحم بعد آية تدعو للعجب العجاب

لقد تكلم العلماء على تكوّن الاعضاء ثانيا بعد أن تفقدها العوارض المختلفة فان الحيوان المسمى هومار يكوّن لنفسه مخالبه لمسكرة والليذار يعوّض ذيله المبتور . ان هذا العمل هو غريب جدا في الواقع ونفس الأمر . وأغرب من هذا هو التركيب التدريجي الذي يحصل في كل جسم بلا انقطاع . وأغرب من كلا هذين الأمرين ان هذه المواد الجديدة تحفظ الذاكرة وكل الخصائص الخاصة بالجسم

نعم ان تركب الرجل من هذه المواد هو شيء عجيب جدا . ولكن أكثر عجبا من هذا ان التركيب المذكور يكون ممحوا بعلامات تاريخه الماضي وسمات آبائه ولون شعره وعينه وغضون وجهه . ماذا عسى أن يقال في مسألة بقاء الذاكرة مع ان كل المواد التي يتركب منها الجسم تتبدل بغيرها . وان أردت البرهان فارجع الى محل فارقته منذ عشرين أو ثلاثين سنة أعني في الوقت الذي ما يكون في مخك ولا ذرة واحدة من الذرات التي كانت موجودة في ذلك الوقت فترى انك تعرف فيه آلافا من المواضع وآلافا من الصور التي كانت انطبعت في مخك منذ عشرين سنة . واترك السباحة مدة عشر سنين ثم ألق نفسك في الماء تجد ان ذراعيك وساقيك لم ينسيا هذه الصناعة ولو انها ليست هي ذات اليدين والساقين اللتين كانتا منذ عشر سنين (الى أن قال) واذا اعتبرنا الحيوان فانه يحيل المواد الغريبة

عنه الى عمل عينيه وعضلاته وأعصابه ولتعويض عضو مبتور . ولايجاد الخلية التي تحتوي على البزرة والخلية التي باجتماعهما فيما بعد مع خلية أخرى من جنس مضاد لجنسه تكون جسما جديدا تظهر فيه العلامات المميزة للآباء . ولكن ماذا نقول في أن خلية بسيطة تحتوي على قوة ابراز كل هذه الاعضاء بكل هذه الخواص . كيف ذلك . لعمري ان هذه الاشياء هي آية عجيبة . انتهى

هذه أقوال العلماء الذين لايجاريهم في أبحاثهم مجار . ولايماريهم فيها ممار ولا يباريهم مبار . نظروا الى الاشياء بعين العلم والبصيرة فوجدوا أنها غريبة مدهشة لاتتصور . فانظر بعيشك الى هذا الفرق الهائل بين هؤلاء وبين رجل يقر أجزاء من الطبيعة ثم يتناساه ويزعم أنه متنور مع ادعائه أنه عرف الاسباب والمسببات فلا غرابة ولا غريب قائلا ان هذا يتركب على هذا وذاك على ذاك وبهذا قام كل هذا الوجود

ان من يتفوه بهذا الكلام لاشك أنه جاهل لا يفهم مايقال ولا يعي مايقول فالواجب علينا أن ننظر الى الاشياء من حيث هي لا من حيث قشورها الظاهرية فان من السهل جدا أن نقول ان الانسان يلد الانسان . ولكن من الصعب بل من المحال فهم ذلك . والافلم يلد كبشا أو فيلا لا سيما وقد شوهد ان المادة التلقيحية هي عين مادة الانسان

ومن الاسهل قولنا يأكل ويهضم وينمو ولكن من المحال فهم كيفية الصناعة التي بها تستحيل الحبوب الى ذات الانسان . وتكون تلك الاعين التي لو تدبر في دقتها ورقة أجزائها لاندهش ولما صدق انها تتغير كل عشرة سنين ويحل محلها غيرها

وغير ذلك فان الاغذية المنهضمة تنقسم بطريقة عادلة جدا . فبعضها يتكون على هيئة العصارات المختلفة ويذهب الى غدد ها لا الى غدد غيرها وبعضها يكون شعرا ان كان صاحبه أشيب يتكون له شعر أبيض وان كان أشقر فاشقر أو اسود فاسود ثم تكون له ظفرا وجلدا ووجها والخلاصة فانها تعطي لكل ذرة من ذرات الجسم قسطا متناسبا بهندسة لا يبلغ مداها العقل . وانظر الى الاسود الزنجي

مثلا تجده يأكل عما تأكل وهو عائش فى الوسط الذى أنت فيه واجهزته الهضمية لا تفترق عن اجهزتك فى شئ بدة فعلها وتركيب عصاراتها وغددها فما بال شعره يكون مفلفلا وجلده لا يتكون الا أسود وهكذا سائر خواصه

ان قلنا ان سواده وفلفلة شعره كان من تأثير اقليمه الذى كان يعيش فيه فما باله الآن وقد تغيرت البلاد ومن عليها وصار محو يا فى الوسط الحاوى المخالفين له فى الخلق والخلق . أليس هذا بعجيب مدهش مع تفكرنا أن الاجهزة والمجهزات هى واحدة للابيض الناصع والاصفر الفاقع والاسود الفاحم فى الوسط الواحد

نعم هذا أمر عجيب لمن عنده ذرة من الحبس ولم يرد أن يوقف فكره على الاغترار بالظواهر دون سبر غور البواطن . اذا رأيت البالون طائرا فى الهواء أيكفيك ممن تسأله عنه قوله ان كل بالون يطير . كلا لا يكفيك هذا الكلام بل لا تستريح الا اذا عرفت سبب طيرانه بالطرق العقلية والتحقيقات الفنية

فجرى كل علماء الدنيا على عدم الاغترار بالقشر عن اللباب وصاروا ينظرون الشئ مريدين معرفة كنهه لا هيئته فقط . أما الذين قرؤا كتابا أو كتابين وتعلموا بعض الاصطلاحات الفنية وطمس على بصيرتهم فانهم ينظرون للطبيعة نظر العميان فلا يرون فيها شيأ من الأشياء الا وجدوا له فى مخيلتهم كلاما مخصوصا قرؤه فى كتبهم فلما يحصل لهم ذلك يغترون بأنفسهم ويزعمون أنهم أساطين الطبيعة وعمادها فتريهم فكرتهم الجامدة ان الطبيعة ليست بغريبة التركيب (لانهم عرفوا كل شئ فيها) فمثل هؤلاء كمثل المغترين بالسراب الكاذب الذى لا يغنى عن الماء فتيلا . لو سألت أحدهم ما الماء لقال بل فيه أوكسجين وأيدروجين فقط كأنه تيقن أن هذين الجسمين فقط هما عنصر الماء مع ان حضرته لا يدرى انه ربما وقع فيما كان واقعا فيه اسلافنا من اعتبارهم الماء عنصرا واحدا

هل قام لديه دليل ان الاوكسجين جسم بسيط وما المانع أن يكون مركبا من جملة عناصر أخرى تظهرها الآلات المستقبلة فى الأيام المقبلة

يا هؤلاء ان العلماء لم يكتفوا بأن العناصر التى وجدوها للآن هى عناصر

حقيقية بل أرادوا أن يدرؤا عنهم وصمة القصور عند العلماء الخالفين فصاروا يوالون البحث والتنقيب عن طريقة يحللونها بها الى عناصر أبسط منها . وأظن أنه قد مر بك فيما قدمنا كفاية فى عدم الاغترار بالظواهر فيسوغ لنا أن نقول * ياصاح لاتقنع بأنك صاحى *

ولنبدأ بالكلام على الانسان الذى تحفى الاقلام دون استقصاء البحث فيه فان الكلام عليه هو الكلام على مجمع شتات التناسب . وبورة أشعة التناسق وغاية الرقة . ومنتهى الدقة . ومعجز التركيب . ومحكم الترتيب . والحكمة والاحكام . واللطافة والانتظام . فاعرفى قريحة واعية . وأذنا صاغية . واسمع ماأقول

ان الانسان الذى تراه يتهادى فى ثوب الجمال ويتبختر فى خز الدلال مع رقة أجزائه ودقة أعضائه مخلوق من التراب . بدون شك ولا ارتياب . أليس بعجيب أن تكون عيناه هاتين ببلورية تهما وحدقتيهما وقرنيتهما أعنى هذه الاجزاء التى لايذكر السندس بجانبها الاخيشا مخلوقة من التراب . ان هذا الشئ عجاب . نعم

هذا الذى جعل الالباب حائرة * وصير العالم النحرير مبهوتا

وقد أحسن المعرّى

والذى حارت البرية فيه * حيوان مستحدث من جماد

فاللبيب اللبيب من ليس يغتر بكون مصيره للفساد

بالنظر الى الانسان يعلم بالبداهة أنه عبارة عن هيكل من العظام مكسوة باللحم أى بانسجة مختلفة يلزمنا أن نتكلم على كليتهما فنقول يحتوى الجسم الانسانى على ٢٠٣ عظما غير بعض عظيمات صغيرة جدا وهذه العظام مقسمة تقسيما متناسبا على الترتيب الآتى

أولا عظام الرأس وعددها ٢٢ عظما . ثانيا عظام الجذع وعددها ٥٥ ثالثا عظام الاطراف وهى ١٢٦

أما الرأس فتتكون من الجمجمة والوجه وهى عبارة عن عظام متصلة ببعض اتصالا تعشيقيا وكلها ثابتة لاتتحرك ماعدا العظم المسمى بالفك السفلى فهو متحرك

بواسطة عضلات متينة جدا . وحركته ضرورية جدا لمرس الاغذية وطحنها لامكان ازدرادها . ولامكان التكلم أيضا فبدونها يحرم الانسان من نعمة التكلم والتفاهم ٢ ومن ينظر للرأس وكيفية تعشق عظامها يعلم اعجاز تلك الصناعة المهمة التي لم نعلم كنه المنشار الذى نشرها بهذه الدقة والاحكام حتى جعلها اذا تعشقت ببعضها لاتسمح لذرة الهواء بالنفوذ

والفك السفلى والعلوى موشحان بثلاثة أنواع من الأسنان مناسبة تمام التناسب لطبيعة الاغذية أولاها القواطع الموجودة فى الجهة الأمامية من الفم وهى معدة لتقطيع الخبز واللحم والانياب وهى معدة لتمزيق مايراد تمزيقه من الاغذية والأضراس وهى اسنان جذورها ذات شعب منغرسة لتعطيها قوة ومتانة لانها معرضة للطحن والمرس . ومن الحكمة وجود أسطحة الأضراس ذات انخفاضات وارتفاعات لاتمام وظيفة الطحن كما يرام لأنها لو كانت مسطحة لما أتمت وظيفتها كما ينبغى

أما عظام الجذع فهى عبارة عن . العامود الفقرى والاضلاع والقفص

أما العامود الفقرى فهو عبارة عن عامود مركب من ٣٣ عظمة قليلة السمك على شكل نجمة تقريبا مثقوبة من وسطها فباجتماع هذه العظام على بعضها يتكون من مجموع هذه الثقوب قناة مستطيلة يوجد داخلها مادة تسمى النخاع الشوكى عليها مدار الحياة كما سيجىء . وعلى جانبي كل فقرة يوجد ميازيب بانضمامها مع بعضها تكون لما يسمى بثقوب التصاريف منها يخرج تفرعات الاعصاب أما الاضلاع فعددها ٢٤ وهى عبارة عن أقواس عظمية تكون لشكل قفص مودع حولها عضلات يمكنها ان تمددها أو تقبضها بالارادة وهذا القفص مجعول لحفظ القلب والرئتين وباقى الأجزاء التى داخله ليمنع عنها غوائل التأثيرات الخارجية . فلو لم تكن هذه الاضلاع لألم الانسان أى هزة صغيرة ولما أمكن حفظ القلب والرئتين فى حالة الموازنة . ومن حكمة وجود العضلات التى تقبضه وتمدده هو التنفس لانه اذا أراد الانسان ادخال الهواء الى رئتيه مدد صدره فبذلك يجد الهواء الخارجى فراغا داخل رئتى الانسان فيشغله وبهذا تحصل ظاهرة التنفس

بشرط انه لولم توجد هذه العضلات لما أمكن استنشاق الهواء

أما الأطراف فهى تنقسم الى عليا وسفلى . فأما العليا فهى اليدان المتصلتان بالكتفين اتصالا مفصليا

وكل يد تتركب من جملة عظام وهى الساعد المتكون من عظم واحد متصل بالكتف ويمكن ان يتحرك بواسطة عضلات قوية جدا . وهذه الحركة الى كل الجهات تقريبا وحكمة ذلك سهولة القبض على الأشياء ولولا ذلك لاضطر الانسان أن يدور الى حيث يريد القبض عليه فيتعب جسمه ولا تنتظم معيشته

ويتصل بالساعد الزند اتصالا مفصليا أيضا ولكن حركته الى جهة الأمام فقط ولولا ذلك لما أمكن دفع شئ الى الأمام ولا الانتظام فى الاعمال . وهذا الجزء متركب من عظمين

ثم عظام اليد وهى جملة عظيمات متينة جدا متصلة ببعضها اتصالا مفصليا بواسطة عضلات شديدة القوة ومن يمعن النظر فيها لا يتمالك نفسه من الغرابة من صناعتها المتناسبة فلا يمكن لاى مكابر ان يفرض أو يصور يدا تكون أحسن من يدنا التى جعلنا فى علاقة مع الأشياء المحيطة . فان الاصابع مع طول بعضها وقصر الآخر وغلظ هذا ونحول ذلك موضوعة بطريقة متناسبة غاية التناسب فلو ضاعت سلامية من السلاميات أى عقلة فلا ينتظم للمفقودة منه عمل بقدر وضعها المحكم ووقتها يعلم صاحبها انه فقد شيأ مهما

أما الأطراف السفلى فهى عبارة عن الفخذين والقدمين وهى تشبه الاطراف العليا مع بعض تنوع

أما اللحم الذى يكسو العظام فهو عبارة عن كتلة غير متجانسة الانسجة قسمها الفسيولوجيون الى أربعة أقسام

(١) النسيج الخلوى وهو منتشر فى أكثر أجزاء الجسم لضم الأعضاء وهو على هيئة شبكة فى خلال فتحاته ترسب مادة شحمية

(٢) والنسيج الضفيرى وهو يتنوع الى تراكيب مخصوصة فاما ان يكون على هيئة صفائح وذلك لتكوين الأغشية المختلفة مثل الاغشية المخاطية والاغشية

المصلية . فالأولى تغطى الفراغ الداخلى للاعضاء المختلفة من الجهاز الهضمى والثانية بالعكس تحيط بتلك الاعضاء من الخارج لتفرز لها سائلا مخصوصا ذا تركيب مخصوص لولاه لما أمكن انزلاقها على بعضها وبذلك كان يتعطل النظام الحيوى

(٣) والنسيج العضلى وهو عبارة عن خيوط فيها خاصية عجيبة وهى أنها تنقبض وتتمدد بمجرد صدور ارادة الانسان لها ولولا تلك الخاصية لما أمكن المشى ولا الاكل ولا الكلام ولا النظر وبالاختصار يكون الانسان كالصخرة الصلداء وبعض هذه العضلات تفعل أفعالا مهمة جدا من تلقاء نفسها وقسرا عن الانسان بشرط لو أراد ايقاف عملها لم تطاوعه . وتلك كعضلات المعدة والامعاء وغيرها فانها فى أثناء الهضم تقوم مقام ميكانيكى ماله مثيل ومقام كيماوى ليس له نظير

(٤) والنسيج العصبى وهو عبارة عن الياف تكون الاعصاب المختلفة فى الجسم التى عليها مدار الحياة لأن بها يحس الانسان ويدرك ولولاها لما كان شيأ يذكر

أرانا قد تممنا الكلام على العضلات باختصار لازيد عليه فلنبدأ الآن بالكلام على الجهاز الهضمى عند الانسان وهو ذلك المعمل الكيماوى (الذى لو حدث به الانسان لما صدق) الذى نلقى اليه خبزا ولحما فيحيلهما لنا عينا وسمعا وذوقا وشما وحسا ودما الى آخره مما يكون مجموعه جسم الانسان مع علمنا أن أبسط المعامل حتى معمل القلل الغليظة محتاج الى جملة عمال عقلاء يديرون أجهزته بالدقة والانتظام الكافيين لاحسان عملها فما بالنا نرى معمل الهضم عند الانسان يعمل اعمالا لا تعد العلماء أعمالهم الدقيقة بجانبها الا جهلا وهو دائر على محور منتظم لا تجاريه فيه أحسن الساعات كل ذلك حاصل بدون مدير للعملة . ان هذا الشئ عجاب

ولنبين هذا المعمل المستعد بطريقة مختصرة بعد تمهيد موجز فنقول اعلم ان الاغذية التى نتعاطاها ليست كلها صالحة لتغذية الجسم وتعويض ما فقد منه

Digitized by Google

بفعل الحياة فنها بعض أجزاء لا تصلح لذلك ثم ان الجزء الصالح منها لا يمكن ان يتمثل بالأعضاء الحية ويكون جزأ منها الا بعد أن يكابد تأثيرات شديدة بها يمكنه ان يعوض ما فقد منها . فالهضم اذن هو عملية كيماوية وميكانيكية القصد منها فصل الأجزاء الغير صالحة للتغذية من المواد الصالحة لها واحالة هذه الأخيرة الى عصارة مخصوصة قابلة لأن تعوض ما يفقده الجسم فى كل لحظة . وقولنا واحالة الأخيرة الى عصارة مخصوصة ظاهر لأن القمح مثلا الذى يمكن ان يكتفى به الانسان لا يحتوى على لحم ولا على دم ولا عظم وبالاختصار هو جسم غريب جدا عن جسم الانسان ولكن هذه المعدة العجيبة تحلل المواد المركبة للدقيق وتكون منها مركبات مختلفة عما هو من جنس جسم الانسان . ويحصل ذلك لو أكل الانسان مهما أكل بشرط أن يكون موجودا فيه كل العناصر الضرورية التى يمكن المعدة أن تركبها بطريقة مدهشة وتحيلها الى عصارة تصلح لتغذية الاعضاء

وبعد هذا التمهيد نقول الجهاز الهضمى هو عبارة عن قناة غير متساوية الاجزاء فى الضيق والسعة ومركبة من جملة أجزاء وهى (١) الفم (٢) والفم الخلفى أى البلعوم (٣) والمرىء وهو على شكل قناة يتصل بالمعدة (٤) والمعدة وهى على شكل قربة (٥) والأمعاء وهى تنقسم الى دقاق وغلاظ . فالدقاق طويلة تبلغ عند الانسان الى قدر طوله (٦) مرات وأما الغلاظ فتبلغ زيادة عن متر

ويوجد أشياء اضافية أخرى تسمى بالغدد تشبيها بالزجاجات فى المعامل الكيماوية لانها تحمل جملة عصارات ذات تركيب خاص صالح لاذابة وعمل التفاعلات الكيماوية الضرورية لحصول الهضم وهى (١) الكبد وهو فى الجهة اليمنى من الجنب ويخرج منه جملة فروع دقيقة تجتمع كلها على هيئة جذع واحد يصب فى الامعاء الدقيقة عند اللزوم (٢) والبنكرياس وهى غدة خلف المعدة يخرج منها أنبوبة تصب فى قطعة من الامعاء الدقاق أيضا (٣) والغدد المعدية موجودة فى داخل المعدة تصب على الطعام عصارة ذات تركيب خاص لاحالة أجزائه الى مركب مخصوص (٤) والغدد اللعابية وهى موجودة فى الفم

تفرز سوائل مختلفة بمجرد انفرازها على قدر المطلوب تتكون مع بعضها على نسبة الاغذية واحتياجها . والغدد المعدية فالديستاز (وهو نوع خميرة يؤثر على النشا فيحيله الى مادة سكرية قابلة للذوبان) ليس جسما موجودا بذاته فى الغدد اللعابية وانما يتكون فى الحال وعلى قدر اللزوم من اختلاط السوائل المختلفة التى تنفرز من الغدد اللعابية المختلفة . لانه لو كانت كل هذه الغدد تفرز سائلا متجانس التركيب فربما كانت الاغذية تحتاج الى مركب مخصوص دون مركب آخر ليتم التفاعل بانتظام فلو كانت كل افرازات الغدد اللعابية متشابهة لصار الهضم الاول فى الفم ناقصا . ولكن الأمر ليس كذلك فان الغدد المسماة بالفمية تفرز سائلا يساعد على هضم الاغذية وأما سائل الغدد النكفية فمنفعته تندية الاغذية . وسائل الغدد التى تحت الفك وظيفته تسهيل انزلاق الاجسام المزدردة لكونه لزجا ذا قوام

اذا تقرر هذا فالهضم يبتدئ فى الفم . وذلك لان غذاء الانسان لابد أن يحتوى على مواد ثلاثية العناصر نعنى بذلك أنها مركبة من أوكسجين وايدروجين وكربون فهذه العناصر باتحادها مع بعضها بمقادير مختلفة تكون أشياء مختلفة . فتارة باتحادها تكون النشا وطورا باتحادها بمقادير مباينة لمقادير النشا تكون مواد دسمة وأخرى تكون خشبا وهكذا

فاللعاب موضوع بتركيب مخصوص به يمكنه ان يؤثر على هذه المواد الثلاثية و يحيلها الى مادة سكرية قابلة للذوبان . وهذا الفعل يسمى بالهضم الأول لان أحد الانواع المكون للاغذية قارب تمام الانهضام

لكن لا يلزمنا ان نغرق من عمل الفم فى الاغذية قبل أن نتدبر فيه قليلا لنتعجب من هذه المدهشات كيلا نقع فيما نعيب به غيرنا من تعلمهم العلم بدون التدبر فيه بعين فلسفية فنقول بمجرد وضع البلعة الغذائية أو اللقمة فى الفم نجد أن الغدد اللعابية تحس ولا ندرى بأى شئ فتفرز السوائل المتناسبة التى منها يتركب مركبات مخصوصة تؤثر على مواد اللقمة بمقادير نسبية وبعد ذلك يأخذ اللسان وهو ذلك الميكانيكى العديم المثال يخفض اللقمة ويصعدها ويقلبها ويصلحها كل ذلك ليتم

Digitized by Google

هرسها وعجنها بالاضراس . ومن المدهش انه يتوقى على سرعة حركاته كل شر يمكن أن يقع عليه من الاسنان . ولو تدبرنا في أعماله لاخذنا العجب العجاب . لان هذا الفعل وذاك التوقي يفوقان بلا أدنى ريب أفعال العقلاء . ولا يخفى أنه لا سبب لهذا الفعل المدهش الا ارادة الانسان وهي ارادة بكماء ليس صاحبها المنتج لها ولا عقله قائد البريد بها بدليل ان لسان الطفل ليس بأقل خبرة بصناعته من لسان الفيلسوف . ولو استطردنا وتدبرنا في شغل اللسان أثناء الكلام نجده غريبا أيضا لانه مجرد ان تصدر ارادة الانسان بالكلام نراه يؤدي تلك الوظيفة بمساعدة غيره ويتحرك الحركات الضرورية لاحداث هذه الخاصية مع علم الكل ان الانسان لا دخل له في انتاج هذه الحركات بل اللسان هو الذي يفعلها من تلقاء نفسه وانما هو تحت الأمر الانساني فقط . لتجري ان هذه مسئلة من المسائل التي لا تعلل الا اذا فرض لها سبب غير مادي . وبعد ان يتم المضغ يحصل أعمال غريبة أيضا أثناء الازدراد . وذلك أن اللسان يصير كالميزاب ويحمل البلعة الغذائية ويضغط بأطرافه على سقف الفم ضاغطا على الغذاء أيضا فيشعر بذلك البلعوم ﴿ولكن لا ندري بأية طريقة﴾ فيرتفع ويستعد لاستلامه . وفي الوقت ذاته ترتفع اللهاة وتسد الحفر الانفية لئلا يسقط فيها شيء وهذه اللهاة عبارة عن لسان صغير غشائي متصل بغشاء آخر اسمه الغلصمة مجعول لسد القصبة في هذا الوقت أيضا لئلا يسقط اليها شيء

ولما لم يجد الغذاء أمامه غير فتحة البلعوم ينحدر اليها بفعل ضغط اللسان فيأخذه ليوصله للمرىء وهو يوصله الى المعدة . تحصل كل هذه الافعال عند أي بلعة بدون اذن ولا علم الانسان كأن هذه الاجزاء متمتعة بقوة عاقلة ثاقبة لان هذا الشعور وهذا الاستعداد لا يمكن لجماد . والا كيف نعلل هذه الأعمال التي لا تحصل الا وقت لزومها وتنتهي عند عدم لزومها . وما هو العصب الذي يأمرها بذلك اذن يقتضي أن ذلك العصب يكون أعقل من نفس الانسان لأنه لا يمكنه ان يأتي مثل هذه الاعمال بهذه الدقة والعناية

والآن حيث تكلمنا على الهضم في الفم نتكلم على الهضم في المعدة فنقول بمجرد تجمع المواد الغذائية في المعدة نرى ان الأجربة الموضوعة في غشاء المعدة تفرز

Digitized by Google

فى الحال عصيرا يسمى بالعصير المعدى وهو سائل كيماوى مركب من جوهر يسمى البيسين وحمض يسمى حمض الكلوريدريك أو الخليك وغيره . ووقتها يحصل فى المعدة عمليتان احداهما ميكانيكية أى تتعلق بتحريك واضطراب الاغذية لتتمعن وتتفاعل مع العصير المعدى المذكور . والثانية كيماوية وهى لتحويل مواد الأغذية الى مركبات أخرى . فتستحيل بهذين الفعلين المؤثرين الى عجينة نصف سائلة يدعونها بالكيموس . ومتى تم ذلك يشعر الصمام المغلق للفتحة الفاصلة للامعاء عن المعدة فتنضغط هذه الأخيرة على نفسها بصناعة عجيبة وتقذف كل الأغذية الى الامعاء الدقاق فتنفرز اليها من الكبد والبنكرياس عصارتان مهمتان وينفرز أيضا من الامعاء عصير يسمى بالعصير المعوى وكل هذه السوائل تتم اذابة المواد المتكون منها الغذاء وتكون لها مركبات أخرى من كل أنواع مركبات الجسم بشرط أنها الما تمر عليها مع الدم تكونها لها وهذه العصارة تسمى بالكيلوس لونها ناصع ونقية للغاية . فأى مخمل مرت منه هذه العصارة وأى شئ فصل عنها كلما يشوب نقاءها . لا يعلم ذلك أحد ثم تمر هذه العصارة بواسطة الأوعية الكيلوسية المتصلة بالامعاء الى الجزء اليسارى من القلب ومنه تدور بواسطة الشرايين الى جميع أجزاء الجسم

﴿جهاز الدورة﴾

يراد بهذا الاسم الجهاز الموجود داخل جسم الانسان ومنفعته احالة الدم الى سائر أجزاء الجسم . وهو يتركب من القلب والشرايين والأوردة . والشرايين تنتهى بتفرعات تأخذ فى الدقة الى درجة بها لا تنظر الا بواسطة الميكروسكوب وأطرافها متصلة بالأوردة . ثم ان هذه الشرايين متصلة بالجهة اليسرى من القلب وأما الأوردة فبالجهة اليمنى . ولنبين كل هذه الاعضاء المهمة واحدا واحدا فنقول

القلب عبارة عن عضو مجوف شكله مخروطى منعكس ينقسم طولا الى قسمين مستقلين يسمى أحدهما القلب اليمينى والآخر القلب اليسارى وكل قلب من هذين القلبين ينقسم الى قسمين يسمى أعلاهما أذين والاسفل بطين . وبذلك فالقلب ينقسم الى أربعة أقسام وهى أذين و بطين يمينيان وأذين و بطين يساريان . وكل

Digitized by Google

أذين يتصل بالبطين الذى أسفله بواسطة فتحة مسدودة بصمام من غشاء والقلب اليسارى أكثر متانة من القلب اليمنى لان فيه يحصل تجمع الدم الشريانى الذى يسرى الى سائر أجزاء الجسم ليعطيه المواد التى تجدده وبالطبع يحتاج هذا السريان الى قوة دافعة متمتع بها القلب فلذلك جعل القلب اليسارى متينا لأجل أن يمكنه تحمل هذه الانفعالات المتواترة فى كل لحظة

أما الشرايين فهى أنابيب تخرج من القلب اليسارى وهى معدة لحمل الدم الى كافة أجزاء الجسم ومكونة من ثلاث طبقات متعاقبة الوسطى منها مرنة لا تنطبق على نفسها لأجل عدم انطباق البشريان على نفسه ويوجد داخل هذه الشرايين صمامات تنفتح على حسب سير الدم من القلب الى الجسم ولا تنفتح الى جهة مضادة وذلك كى لا يرجع الدم الآتى من القلب اليه ثانية لتكون الحركة منتظمة

وأما الأوردة فهى أنابيب مثل الشرايين فى تركيبها لكنها محرومة من الغشاء المرن الذى يجعلها متوترة فهى ليست كذلك الا بالدم المالئ لها وهى تتصل بأطراف الشرايين الدقيقة التى تسمى بالاوعية الشعرية وهى أيضا تتصل بالجهة اليمنى من القلب . ووظيفتها حمل الدم المنفسد اليه

(وحيث أتممنا الكلام على الجهاز بقى علينا الكلام على سير الدم فيه) فنقول القلب متمتع بقوة دافعة بسبب مرونته وهو ممتلئ على الدوام بالدم الذى يأتى اليه بعد الانصلاح فى الرئتين كما سيجئ ذلك ملخصا . ففى كل دفعة من دفعات القلب يطرد الى الشرايين جزء من الدم فتقبلها هذه وتمررها على سائر أجزاء الجسم فتتشرب الخلايا المختلفة ما يلائمها وبناسبها ولا يمكن أن تأخذ غير ما هى محتاجة اليه فخلايا الشعر تأخذ ما يناسب تركيبه وخلايا العين تتشرب ما يلائمها وهكذا وهذا الفعل عجيب لا يدركه التصور الانسانى ويحصل ذلك التشرب بطريقة لطيفة تسمى الأوسموز * ولتبيينها لتدرك كيفية ذلك التشرب فنقول . اذا ملأنا كيسا وليكن مثانة بمادة صمغية ونمرناه فى اناء يحتوى على مادة صمغية أخرى أكثر كثافة من مشمول المثانة نرى ان مادة هذه تنقص وتزيد مادة الاناء ومن هذا يرى انه يوضع المثانة فى المادة الصمغية حصل بين مشمولها وهذه المادة تياران متضادان أحدهما أقوى من الآخر وفى العادة يكون التيار الاقوى هو الآتى من السائل

الاقل كثافة . ولو كانت مادة الاناء مصبوغة بلون ما يتحقق قولنا انه حصل تياران من كلا الانابين لانه يشاهد انصباغ مادة المثانة

اذا تقرر ذلك يقال ان الاجسام النامية على العموم كالحيوانات والنباتات مركبة من جملة خلايا متلاصقة . وهذه الخلايا عبارة عن أكياس صغيرة جدا مشمول فيها سائل كثافته أكثر من كثافة الدم اذا كانت الخلايا حيوانية فلما يتلامس هذا السائل المذكور بها تشبه فى هذه الحالة بمثانة محتوية على سائل أكثر كثافة من سائل آخر موجود فى اناء حاولها فيحصل كما تقدم تياران متضادان . وحيث ان الدم اقل كثافة فتياره يكون أقوى وبذلك تتمكن الخلية من أخذ كفايتها وهكذا يحصل فى سائر خلايا الجسم وبعد ما يدور الدم بهذه الطريقة فى سائر أجزاء الجسم يكون قد تحمل بحمض الكربون (وهو مركب من أوكسجين وكربون) فلا يكون صالحا للتغذية فينتقل منها الى الاوردة بواسطة الاوعية الشعرية وهذه الاوردة صماماتها موضوعة بعكس صمامات الشرايين بشرط أن الدم الصاعد الى القلب لا يمكنه أن يرتد على عقبيه لمنع تلك الصمامات لهذا الحمل فينقل الدم بهذه الواسطة الى القلب اليمنى وحيث انه متمتع بقوة مرونه فيندفع منه الى الشريان الرئوى المتصل به ولا يندفع الى الشرايين لان صماماتها لا تسمح بذلك وهذا الشريان يتفرع فى الرئتين فيختلط هناك مع الاوكسجين (كما سيجى ذلك مفصلا) ويتنقى من كربونه ويرجع الى القلب الايسر ومنه كما قلنا الى سائر الاعضاء وتحصل هذه العملية المهمة جدا فى كل حركتي شهيق وزفير لعمر العالم ان من يتدبر فى هذه الصناعة المدهشة لا بد أن يأخذه العجب ويلم به الاستغراب (ولاتمام ظاهرة الدورة نذكر التنفس أيضا) فنقول مركز التنفس الرئتان وهما عصوان يشبهان الاسفنج موضوعان فى جانبى الصدر مكونان من حويصلات صغيرة تحتوى على منافذ هوائية تنضم مع بعضها فتكون فروعا تجتمع فى جذع عمومى يسمى (القصبة الهوائية) وهى أنبوبة أولها فى الفم الخلفى وتنزل على طول العنق أمام المرىء مكونة من حلقات غضروفية أعنى عظاما مرنة لكيلا تهبط على جدرانها وتنتهى من الاعلام بالحنجرة وهى العضو الذى يكون الصوت بمساعدة اللسان وغيره وداخل القصبة الهوائية يوجد زائد خيطية تهتز دواما كيلا يقف فى مجرى التنفس

Digitized by Google

جسم غريب وتحصل ظاهرة التنفس بطريقة بديعة وهي انه عند الاحتياج لذلك يتمدد الصدر بواسطة عضلات مخصوصة فيتسع التجويف الحاوى للرئتين وتتسع أيضا الحويصلات الهوائية فيندفع اليها الهواء بعامل الضغط الجوى ليشغل الفراغ الحاصل ومتى زال الغرض المقصود من التنفس ينقبض الصدر بواسطة هذه العضلات أيضا فتعود الاعضاء لاصلها فينطرد الهواء

والهواء الذى يدخل الرئتين يصادف فيها الدم الماتى للحويصلات الرئوية فيختلط أو كسيجينه بالدم بواسطة ظاهرة الاوسموز التى تكلمنا عليها فيتحد مع الكربون الموجود فى الدم وهو الذى جعل له لونا أسود ويتحد أيضا مع أيدروجين الدم فيكون من ذلك مركبين أحدهما حمض الكربون (أو كسيجين وكربون) والآخر ماء (أيدروجين وأو كسيجين) وهذان الغازان يخرجان بواسطة الزفير . أما وجود حمض الكربون فى الزفير فثبت بواسطة تجربة بسيطة وهو ان ينفخ الانسان فى ماء الجير فيتعكر ويكون كربونات الجير وأما دليل وجود الماء على حالة البخار كالذى يخرج من المرجل أو القزان فثبت أيضا اذا نفخ الانسان على جسم مصقول وليكن مرآة فيجد أن صيقلتها قد شيبت بل ويتكون عليها نقط مائية ويتحقق الانسان من هذا أيضا لو نفخ فى الهواء فى أثناء الشتاء فانه يشاهد الهواء الخارج من فيه كالضباب الذى يتصاعد من الانهر أو الشابورة وذلك لان بخار الماء لما أحس بانخفاض درجة حرارة الوسط ابتدأ فى السيولة وتلك الشابورة الغمية مبدأ ذلك

وحيث ان اتحاد الأو كسيجين بأى عنصر كان هو احتراق (لأنا قلنا أن لا احتراق الا باتحاد أو كسيجين الهواء بعناصر الجسم المحرق) وهذا الاحتراق لابد أن يكون مصحبا بحرارة . فلابد اذن من وجود حرارة عند اتحاد أو كسيجين الهواء بكربون وأيدروجين الدم حين التنفس . نعم يتصاعد من ذلك حرارة وهى ضرورية الوجود جدا فى جسم الانسان بل والحيوان والنبات

أليس من المدهش أن تعيا العلماء فى درس ظاهرة تحصل فى جسم الانسان فى الدقيقة الواحدة خمسة عشر مرة أليس من الغريب للغاية ان عملية سير الدم فى الشرايين وتشرب سائر خلايا الجسم منه بدون أن تحرم خلية واحدة ثم مروره

للاوردة ومنها الى القلب الأيمن ومنه الى الرئتين بواسطة الشريان الرئوى وحصول اتحاد أو كسجين الهواء بكربون وأيدروجين الدم ثم رجوع الدم الى القلب الأيسر كل هذه العمليات المحتاجة لدقة وعناية لامزيد عليهما تحصل فى جزء من ١٠ جزء من الدقيقة . نعم عجائب تحتار فيها العقول وتحسر عن ادراكها الفحول . فما فعل الحواة والمشعوذين بل وماهى المعامل الكيماوية والصناعية أبلس من الواجب أن نقول أين الثرى والثريا . ولكن قل المتفكرون وندر المتدبرون (فى غير العلماء) فى هذه المدهشات بل الكمالات . لاجرم فعدم تفكرهم أيضا هو من ضمن النظام الذى بنى عليه هذا الوجود . ولكنا نأسف على حظهم حيث جعلوا تتمة للنظام فى آخر سلسلة بنى الانسان وحيث انا أتممنا الكلام على الاجهزة التى بها يتم نمو الانسان أو حفظ جسمه من النقصان دفعة واحدة بقى علينا أن نشرح الأعضاء التى تجعله فى علاقة مستمرة مع الاشياء الخارجية وهذه الاشياء تسمى بالحواس الخمس ولكن لنبدأ بذكر المجموع العصبى فنقول

الأعصاب نوعان نوع معد للحياة الحيوانية . وهو المخ والمخيخ والنخاع الشوكى وبهذه الاجزاء يحصل الادراك والنظر واللمس والشم والذوق والسمع

النوع الثانى معد للحياة العضوية وهو المسمى العظيم السمباتى والمجموع العقدى وهو يتعلق بالتنبيه على احداث الافعال التى لم تحصر فى دائرة ارادتنا مثل انقباض وتمدد القلب وحركات المعدة أثناء الهضم وغير ذلك من الافعال التى لم نأمر بها . وكلا هذين النوعين ينقسم الى أجزاء مركزية وأجزاء دائرية

أما المركزية فهى المخ والمخيخ والنخاع المستطيل والنخاع الشوكى فالثلاثة الأول موجودة فى تجويف الرأس . والاخير مشمول فى القناة التى قلنا انها مكونة من حلقات العامود الفقرى ويخرج منه فروع كثيرة بواسطة ثقوب تسمى ثقوب التصاريف فى جوانب ذلك العامود

واما الاعصاب الدائرية فتنشأ من الدماغ ومن العامود الفقرى . فالأولى تخرج من ثقوب فى الجمجمة عددها ١٢ زوجا وهى الاعصاب البصرية والشمية

والمحركة

Digitized by Google

والحركة للعين والوجه والسمع واللسان والبلعوم الخ

وأما التي تخرج من ثقوب التصاريف الموجودة في العامود الفقري وهي القسم الثاني من الاعصاب الدائرية فعددها ٣١ زوجا والاعصاب على العموم وظيفتها مهمة جدا فهي سبب الحس والادراك فلو تلف عصب منها فقدت حساسية العضو المار به ذلك العصب وهذا أمر مشاهد

أما العظيم السمباتي فيؤثر على أعضاء الهضم وذلك بغير ارادتنا ولا احساسنا به وتفرعاته عديمة الحساسية فلو قطع أحدها لما أحس الحيوان بأدنى ألم . وقدمنا الكلام على الاعصاب ولنبدأ بالكلام على الحواس الخمس فنقول

يعلم كل أن الحواس خمس وهي البصر واللمس والشم والذوق والسمع * أما حاسة البصر فيلزم قبل ان نتكلم عليها تقديم تمهيد موجز وهو . اخترع الانسان جهاز اسماه بالخزانة المظلمة كانت تستعمل قديما في فن الرسم وأما الآن فهي مستعملة في الفتوغرافيا وهي تتكون من صندوق من الجلد فيه ثنيات كثنيات المنفاخ ليمكن تقصيره أو تطويله بالارادة وفي الجهة الأمامية من هذا الصندوق توجد أنبوبة من المعدن مسدودة بعدسة من البلور وهذه العدسة عبارة عن زجاجة مستديرة محدبة الوجهين ومنتهية في محيطها بحد رقيق وخاصيتها أنه اذا سقطت عليها أشعة موازية لمحورها تتكون لها نقطة مضيئة في الوجه الآخر موضوعة وضعا لا يتغير أبدا تري بوضوح اذا أمررنا حجابا بالتوازي لوجهها المضاد للذي تسقط عليه الاشعة فما البحث عن البورة بهذه الصورة توجد على محورها في النقطة التي تقسم نصف قطر الكرة التي يفرض أن سطح العدسة مفصول منها (لأن سطحها محدب بانتظام كأنها جزء من كرة)

فلو فرض ان المرئي جزء مستقيم منير فلا بد أن يتكون له في فراغ الوجه المضاد صورة مثله منقلبة وذلك بطرق هندسية ليس موضوعها غرضنا في هذا الكتاب وتكون هذه الصورة تارة قريبة أو بعيدة عن البورة وذلك على حسب بعد المرئي أو قربه من العدسة . فلو أراد أحد أخذ صورة فتوغرافية توضع هذه الخزانة أمام المرئي ويقرب ويبعد جدار الخزانة المقابل للعدسة بواسطة الثنيات حتى ترتسم الصورة بوضوح عليه . أما ضرورة ابعاده وتقريبه فهو لأن الصورة لا ترتسم

على الحجاب الا اذا كان بعده عن العدسة مناسبا لبعد المرئى عنها اذا علمت هذا فالعين لا يختلف تركيبها عن هذا التركيب ولنبين أولا أجزاءها المختلفة فنقول

العين عبارة عن كرة صغيرة مغلفة بثلاثة أغشية سميكة

(١) الصلبة وهى بياض العين ويوجد فيها ثقب مستدير مغطى بالقرنية الشفافة وهى شفافة جدا الا شئ يقارب بها فى شفافيتها

(٢) المشيمة تلتصق على الصلبة ويوجد خلف القرنية حجاب ملون بالاسود أو الأزرق أو غيرهما بحسب الأشخاص ويسمى القزحية أو سواد العين وهو مثقوب بثقب دائرى يسمى الحدقة ومن الصناعات المدهشة أن فى هذه القزحية خاصية غريبة بها يمكنها ان تنقبض أو تتمدد كى تضيق الحدقة أو تتسع لأجل ان تكون الاشعة التى تنفذ منها قليلة أو كثيرة على حسب ما اذا كان الضوء كثيرا أو قليلا

(٣) الشبكية وهى عبارة عن غشاء مكون من العصب البصرى قريب من القرنية . ويوجد بين القرنية والقزحية خلط مائى وخلف القزحية توجد البلورية مغلفة بغلاف شفاف للغاية ويوجد خلفها خلط مائى أيضا وهو الجسم الزجاجى

اذا تقرر هذا يقال البلورية عبارة عن عدسة تامة أمام خزانة مظلمة وخلفها الشبكية وهى عبارة عن الحجاب الذى تتكون عليه الصور فاذا نظر أحدنا الى مرئى أمامه فانه ينبعث منه أشعة تنفذ من الحدقة التى تتسع أو تنقبض على حسب اللزوم كيلا تكون الاشعة كثيرة ولا قليلة حتى ترتسم الصورة بانتظام فتقابل هذه الاشعة البلورية التى قلنا انها عدسة مهمة فتكون صورة المرئى على الشبكية وقد ذكرنا أنها عصب حساس فتنقل الصورة الى المخ فيحصل ادراكها وتمييزها

ان من ينظر الى تركيب العين مع دقتها ورقة أجزائها وانتظام أجهزتها ثم يفتكر أنها من تراب نهسه باقدامنا يحكم حكما جازما أن هذه الصناعة من وراء

العقل فلا يمكنه أن يدرك سر الفابريكا التي كونتها بل وتكونها كل يوم بهذه الدقة واللطافة

حاسة اللمس مركزها الحاسة المهمة الجلد وهو عبارة عن الغلاف الحاوى لجميع أجزاء الجسم وهو ينقسم الى طبقتين طبقة ظاهرية وتسمى البشرة وطبقة باطنية هى الأدمة أما البشرة فتحتوى على جملة ثقوب تسمى المسام منها يخرج العرق وبعض افرازات أخرى ضرورية للحياة بشرط أن البشرة لو طليت بالشمع يموت الانسان وذلك لان أوكسيجين الهواء يختلط مع الدم من المسام أيضا

أما الطبقة الدنيا وهى الادمة فهى غشاء سميك تنغرش فيه الاعصاب التى تأخذ بواسطتها نعمة الاحساس . وحكمة وضع البشرة فوق الادمة بالغة جدا لانا لو قشرناها عن قطعة من الجسم نرى ان تلك القطعة تتمتع بحساسية عظيمة جدا تؤلم صاحبها فلا يمكنه اللمس بها

ثم انظر للعناية التى بها قسم الاحساس فى الجسم تجدها بديعة جدا وفى غاية العدالة وذلك أن أطراف الاصابع هى صاحبة الاحساس الاكبر لانها الاكثر تعرضا للاشياء بخلاف الأرجل والظهر مثلا فاحساسها ضعيف جدا لانها الاكثر بعدا عن الملامسة . وحكمة وجود القوة الحساسة فى الانسان كبيرة جدا فلولاها لما فرقنا بين النور والنار ولا بين الحرير والخيش وكان يتأتى أن يقبض الانسان على الحديد المحمى فلا يشعر به الا اذا رأى بعينه انها أتلفت كفه . فبعدم وجودها يحصل اختلال شديد ولو كانت العين تسد مسدها نوعا ما

حاسة الذوق . مركزها اللسان الذى ينغرش فيه العصب اللسانى

وحكمة هذه الحاسة عظيمة جدا فبدونها كان الموز والفلفل سواء فيكون الانسان عادم اللذة فاقد الراحة فضلا عن أنه يصير عادم التمييز بين السم والدسم . وكان يأكل الاشياء الحريفة جدا والكاوية لعدم احساسه بها فكان يصاب بالنزلات المعدية المؤلمة . وفضلا عن ذلك فان أغلب سكان الدنيا يذهبون فريسة عدم معرفة الفرق بين النافع والضار . يحصل هذا مهما استعمل الانسان عينيه لذلك هذا فضلا عما يلحق المجتمع من الخبط والخلط فلا أسهل على رجل مهذار من أن يضع فى قلة صاحبه مقدارا من الملح الانكليزى فيشربها حيث لا فرق بين لون الماء

القراح والماء المذاب فيه الملح الانكليزى فيتسبب من فعله هذا ضرر كبير . وقس على هذا المثل أمثاله مما يجعل لذوى النفوس الشريرة مجالا واسعا يرتعون فيه وضررا لا يستطاع تلافيه

حاسة الشم مركزها الحفر الانفية الملامسة للهواء دائما وحيث ان الروائح هى عبارة عن أجزاء دقيقة تتطاير من الجسم الذكى أو الكريه الرائحة فان الهواء يحملها فتلامس هذه الحفر المغشاة بغشاء رقيق منتشر فيه الاعصاب الشمية فتنقل احساسها الى المخ فيحصل تمييزها

ولهذه الحاسة حكمة جليلة جدا . وذلك لأن الانسان خلق بطريقة بها يتأثر من الروائح الكريهة تأثرا سيئا فيجتهد أن يهرب منها جاهده ويميل الى الروائح الذكية ميلا مخصوصا . ومن يدرس أسباب تولد العفونات يجد انها متولدة من أجسام عضوية آخذة فى التحلل وفى العادة ان هذه المواد فى تلك الحالة تكون غذاء مهما للميكروب ووسطا مناسبا لنموه فيفسد هواءه ويجعل مستنشقه عرضة لاعراض الأمراض وغرضا لسهام الاوصاب . فلولم يشمّ الانسان من الرائحة المتصاعدة من جثث الحيوانات لما اعتنى بطرحها الى مسافة بعيدة وبذلك كانت تجد الامراض مجالا واسعا للفتك بالعالمين وربما انقرضوا من جراء ذلك فوجود حاسة الشم اذن ضرورية جدا لحفظ حياة الانسان

(حاسة السمع) مركز هذه الحاسة الاذن التى قسمها العلماء الى ثلاثة أقسام (١) الاذن الظاهرة (٢) والاذن المتوسطة (٣) والاذن الباطنة

فالاذن الظاهرة تتكون من جزأين أيضا وهما الصيوان والقناة السمعية فالصيوان هو القطعة اللحمية الظاهرة على جانبى الصدغين والقناة هى الانبوبة التى تليه

والاذن المتوسطة هى عبارة عن الطبلة أى صندوق متصل ببوق يسمى بوق استاكيوس لغاية البلعوم ليوصل أجزاء الاذن بالهواء الظاهرى وينفصل هذا الصندوق عن الاذن الظاهرة بغشاء رقيق يسمى غشاء الطبلة يرن من أى صوت ويوجد فى الطبلة فتحتان مغشاتان بغشاء احداهما تسمى الكوة المستديرة والأخرى تسمى الكوة البيضاوية وتتصل هذه الاخيرة بسلسلة مكونة من جملة

عظيمات لغاية غشاء الطبلة

وأما الأذن الباطنة فتتكون من قناة تسمى بالدهليز موضوعة فى الوسط ويتصل بها قنوات شكلها هلالية وذلك من الاسفل ويتصل بقناة على شكل الجعلان من أعلى . والدهليز والثلاث قنوات الهلالية تحتوى على سائل . أما الانبوبة التى هى على هيئة الجعلان فهى مملوءة بسائل آخر . وفى الاذن الباطنة تتوزع الاعصاب ولاجل معرفة كيفية السمع نذكر تمهيدا بسيطا فنقول

قالت العلماء ان الصوت هو نتيجة حركة اهتزازية فى الاجسام فلو ضربنا كوبة بقلم نجدها ترن ولو وضعنا أصبعنا أثناء ذلك الرنين لوجدنا أن جزيئات الكوبة فى حالة اهتزاز وبمجرد لمسنا لها يقف ذلك الاهتزاز ويبطل تبعا له الرنين

فاذا رن جسم فى الهواء تذبذبت جزيئات الأول وتنتقل الى ذرات الاخير عين الذبذبات التى حصلت فى الجسم فتظل تنتقل من ذرة الى ذرة فى الهواء الى أن تصل الى الهواء المحيط بالأذن فى الصيوان ومنه ينتقل الى هواء القناة وهناك يشتد ارتفاع الصوت . لان الانسان اذا تكلم داخل قناة من صفيح مثلا مثلما يتكلم فى الهواء المطلق لوجد أن صوته فى تلك القناة شديد الارتفاع ولم ينتج ذلك الا من كون ذبذبة ذرة الهواء بالصوت حاصلة فى وسط محصور . وقد جعلت فى أذن الانسان تلك القناة كى ترفع الصوت ليحسن سمعه . وحيث ان تلك القناة تنتهى بغشاء الطبلة فتتذبذب هذه أيضا عين الذبذبات الحاصلة فى الهواء . ولكن هذا الغشاء يمكن أن يتوتر أو يرتخى بواسطة العظيمات السمعية الساترة له من الخلف وذلك بواسطة عضلات مخصوصة لذلك وهذا بحسب حدة الصوت . فان كان حادا تمدد الغشاء بواسطة هذه العظيمات والعضلات لتحصل الاهتزازات فيه متناسبة وبقدر معلوم . وان لم يكن الصوت حادا أرخت الغشاء لتلك الغاية أيضا . ولما يهتز هذا الغشاء تنتقل الذبذبات الى هواء الطبلة بواسطة الكوتين البيضاوية والمستديرة اللتين فيهما العصب السمعى فينقل الاحساس الى المخ

لعمر الفكر والعقل ان من يتدبر فى تركيب هذه الأذن التى قد يضرب الانسان عليها الابد أن ينبهر من جمالها وكمالها ويحقق أن الحكمة التى تركبت

عليها بالغة نهاية الكمال . ألا تنظر الى وضع القناة لجعل الصوت شديدا . ثم غشاء الطبلة الذى يمكن أن يرتخى أو يتمدد بحسب اللزوم و بطريقة فى غاية الدقة والاعتناء . وانظر الى العظيمات السمعية وحكمة وجودها تجدها بالغة للغاية فان التجارب دلت أن الاجسام الصلبة توصل الصوت أكثر من الهواء عشر مرات ثم تفكر فى السوائل التى داخل الاذن تجدها لتلك الغاية أيضا . لان السوائل توصل الاصوات اكثر من الهواء أربع مرات تقريبا

وكم غير هذا فى جسم الانسان من البدائع والغرائب ما توقف العقل مبهوتا والفكر تائها . مثلا . اذا نظر الانسان لمرئى بعيد او قريب يجد أن الحدقة تتفرطح أو تنقبض بنظام وهندسة بالغين حد الكمال حتى يأتى من المرئى أشعة كثيرة أو قليلة ليتم ارتسامه على الشبكية كما يجب . يحصل ذلك والانسان غير شاعر بشئ منها ولم يأمر عينه بها . فما سبب ذلك وما علته . فهل يصح أن يقال ان الحدقة مهندس ماهر جدا لها عقل وادراك عجيبان فان كان لها ادراك فأين محلها حيث انه عضو الادراك . ولنفرض بطريقة فوق طاقة العقل أنها مدركة فمن الذى أدراها أن ذلك المرئى البعيد يلزم له كذا من الاشعة حتى يتم ارتسامه على الشبكية لعمرى يقتضى على ذلك أنها تعلم علم الغيب . لان الخزانة التى شبهنا العين بها يظل مستعملها (العاقل) بعدوصفها أمام مرئى ما يبعد حجابها و يقربه من العدسة الى أن يتم ارتسامه كما يرام وذلك على سعة ادراكه وسمو قريحته اذا علمت هذا فيقتضى أن تكون الحدقة أعقل منه بما لا يقدر لأن الواحد فى الدقيقة الواحدة يمكنه أن يرسم على شبكية عينه ٦٠ مرئيا وهذا الوقت لا يكفى لاى رجل عاقل أن يرسم فيه على حجاب الخزانة المظلمة مرئيا واحدا

ثم اعلم أن لبعد الحجاب عن البورة دخلا فى اتمام ارتسام الصور وكذلك العين تؤدى هذا التبعيد والتقريب بسرعة مدهشة جدا لترتسم الصورة على الشبكية أحسن ارتسام . ثم انظر الى المعدة أثناء الهضم تر العجب العجاب فهى معمل كيماوى مدهش لاعمال فيه غير الاعضاء التى نعلم كالمناتر كيبها فهى تراب متعضون لا عقل لها ولكنها تر يناس أفعالها ما يزرى بافعال كل عقلاء الفلاسفة

ولو كانوا متكافئين كما نرى على درس أعمالها فلم يتموه . ولن . هذا بشهادة عمومهم

هذا ومن درس جسمه يرى عجائب تتعالى عن المدارك . وتتسامى على العقول وتعجم على الفحول . تقدم الآن بضعة آلاف سنة وأقيال الرجال منكبة على درس الانسان وكلهم لم يهتدوا الى استكناه سر العملية التي بها يستحيل القمح الى اللحم والدم المكونين لجسم الانسان بل سموا ذلك الفعل بالآية التي يستحيل الولوج الى مكنون سرها والعروج الى صرحها فياصاح لاتقنع بأنك صاحي

﴿الفصل الثالث في الكلام على مملكة الحيوانات وغرائب أنواعها﴾

الحيوانات كائنات حية ذات حركة وحس وارادة وادراك ولكنه أحط من ادراك الانسان بكثير فبينها وبينه كما بين الأرض والسماء أما أجناسها فلا يشوبها حصر ولا يلحقها استقصاء . وكل يوم يكتشف المكتشفون على أجناس كثيرة منها وهي مختلفة الاحجام فمنها ما يعد طوله بالمترات ومنها ما لا يرى الا بالنظارات المعظمة كالتي في قطرة الماء . فانها تحتوي على كائنات حية مختلفة الانواع تعد بالآلاف الكثيرة

الحيوانات على وجه العموم تختلف في طبائعها وأطوارها وأجناسها باختلاف البلاد التي تحويها . فالحيوانات التي توجد في البلاد الباردة تكون مغطاة بصوف يسمح لها بامكان المعيشة في تلك المناطق المنخفضة الحرارة . هذا ان كانت من الحيوانات ذوات الاصواف وان كانت غير ذلك فيكون لها وقايات مختلفة تقيها نيران البرودة . حتى اننا نعرض حيواناتنا التي في بلادنا المعتدلة الى الهلاك العاجل ان نقلناها الى البلاد الباردة لعدم استعداد أجسامها على تحمل ذلك المناخ . وبعضها من الحيوانات الدنيئة يظل طول الشتاء متحصنا تحت الأرض بعضها في حالة خدر أي نوم عميق وبعضها تكون قد استعدت على غنائم تطارد عنها كتائب الجوع

وهي تختلف أيضا في مآكلها فبعضها التي تسمى بالحيوانات الكاسرة تأكل لحوم غيرها من الحيوانات الادنى منها فتتسلق وراءها شوامخ الجبال وتنزل خلفها الى الوديان حتى تدركها فتستعين حينئذ على تمزيقها بما لها من المخالب المناسبة

تمام التناسب لهذه الغاية ومالها من الأنياب الحادة وبعد ذلك تبتدئ في انتهاشها بما لها من الأضراس الموضوعة باوضاع محكمة جدا التكسير عظامها وطحن لحومها بدون مكابدة أي صعوبة ولا كبير اجهاد

ومنها ما يسمى بالقراضة كالفأر مثلا وأسنانها موضوعة على حسب ما كلها فلا أنياب لها لعدم احتياجها اليها

ومنها ما تسمى بالمجترة ولها ستة أضراس ولفكها حركات من الجانبين ولها أربعة معدات . لأنها آكلة للنباتات ولا يخفى أنها صعبة الانهضام . أولها معدة لتخزين الحشائش التي تأكلها بعد أن تعضغها مضغا غير تام . وبعد قليل يحصل في هذه المعدة مجهود به تطرد هذه الحشائش الى الفم ولكن قبل وصوله اليه يمر الى المعدة الثانية وهناك تنفرز له عصارة تبله ثم تصعد منها الى الفم فيطحنها الحيوان ثم يزدردها فتنزل الى المعدة الثالثة ثم الرابعة . أما أمعاؤها فيبلغ قدر طولها ٢٥ مرة

فانظر هديت الى الاعتناء بأمر هذه الحيوانات التي جعل لها أربع معدات يمر اليها الأكل تباعا اليتم انصلاحه . أليس من مزيد العناية ومدهش الصناعة أن توضع هذه بطريقة بها بعد أن ينزل الغذاء الى المعدة ينطرد الى المعدة الثانية ومنها الى الفم . ثم منه الى المعدة الثالثة ولا ينزل الى الأولى كما حصل أول مرة

وتختلف الحيوانات في أوضاعها كثيرا فمنها ما يمشي على رجلين اثنين ومنها ما يمشي على أربع ومنها ما يزحف على بطنه ومنها ما يمشي على أرجل تعد بالعشرات ومنها ما يطير في الهواء ومنها ما يوجد داخل الاصداف ومنها ما يوجد في الماء ومنها ما يوجد داخل جسم الانسان

أما الحيوانات التي تمشي على رجلين فهي القردة من جنس الأورنج أوتنج وهي أرقى أنواعها جسمها مغطى بوبر وهيئتها مخيفة قظيعة وفيها نوع من الذكاء ولكنه لا يذكر بجانب ذكاء أحط أنواع الانسان

وأما التي تمشي على أربع فهي كثيرة العدد جدا وهي اما ذات مخلب كالسبع والهر واما ذات حافر مشقوق أو بسيط . وقد استأنس الانسان من الحيوانات ذوات الاربع أنواعا كثيرة صارت الآن من ضرورات حياته تعيش بدونه ولا يعيش بدونها لانها تلبسه صوفها وتغذيه ألبانها وتحمل أثقاله وتحرث أرضه الخ

وأما الحيوانات التي تزحف على بطنها فهي في الغالب مضرة جدا فمنها الثعابين السامة ولها غدد مخصوصة على جانبي الرأس محتويات على مواد سمية تفرزها في قنوات احدى اسنان الفك العلوي فلو عضت انسانا أدخلت في جسمه سمها . وقد يبلغ طول بعضها نحو ١٥ مترا . ويوجد بلاد تحتوي على عدد كثير منها حتى انها تهلك من سكانها سنويا ما يربو على العشرة آلاف نسمة

أما الحيوانات التي تمشي على أرجل كثيرة فكثيرة الانواع منها أبو جلا نبو وكلها غريبة الاشكال بديعة التركيب

أما الحيوانات التي تطير في الهواء فهي لا تكاد تحصر لكثرتها منها الكبير جدا ومنها المتناهي في الصغر وقد اتخذ الانسان بعض أنواعها في ما كل وأغلبها يأكل النباتات ومنها الجوارح أي سباع الطيور وهي تأكل اللحوم كالسباع وهي ذات أعضاء مجعولة لهذه الغاية حيث ان لها مناقير قوية وأظافير حادة متينة كالعقاب والنسر . ومن هذه الطيور ليلية وهذا الصنف يكون له عينان كبيرتان موجودتان أمام الرأس . وبعضها يتغذى بالحشرات ويكون منقارها مناسبا لذلك أي طويلا وبعضها قاعدة غذائها الحبوب ويكون منقارها قصيرا مخروطي الشكل

هذا التناسب الجسماني موجود فيها عدا عن رقة ريشها ورقة نقشها مما يستلفت الناظر ويسر الخاطر . ولا يحسبن القارئ أنها عديمة المنفعة بل من بعض أنواعها ما هو ضروري الوجود لحفظ حياة بني الانسان بشرط أنها لو فقدت لم يمكنه الحياة بدونها واليك ما قال في شأنها المسيو أوجين سيرفين وهو احد علماء الزراعة في فرنسا قال

العصافير هي التي تحفظ لنا ثمرنا وتناوتحمي لنا محصولا تناوتساعدنا في زراعتنا ويمكن أن يقال معززا بالبرهان ان العصفور يمكنه أن يعيش بدون الانسان بخلاف هذا الأخير فانه لا يستطيع أن يعيش بدون العصفور (تأمل) فبدونه كانت الحشرات تأكل كل شيء . فهوان لم يكن موجودا يكون القمح والاعشاب الخضراء والمراعي النضراء والفواكه اليانعة غنيمة باردة لعشرات الألوف من أنواع الحشرات التي لا يمكننا أن ندفعها عن أنفسنا . فاذا كان لكل نبات حشرة

فكذلك لكل نبات عصفور يدافع عنه ويجعل من تلك الحشرة غذاءه (الى أن قال) فالعصفور المسمى بنسون يمكنه أن يأكل أكثر من ٤٠٠ حشرة فى اليوم الواحد . والحشرة المسماة سزنسون تبيض من ٧٠ الى ٩٠ بيضة وتضع كل بيضة فى حبة من القمح . وحشرة واحدة من البيراد تبيض ١٣٠ بيضة فى زرعة قود من العنب فيرى من ذلك أن مقادير القمح الناجية بواسطة هذه العصافير الصغيرة كبيرة جدا . فمن يقتلهم يكون كمن يسعى الى حتفه بظلفه هذه العصافير ترفع قشور الاشجار لاجل ان تكتشف على الحشرة المضرة التى تبيض هناك والتى تخرب صغارها أخشاب تلك الاشجار . والعصافير المسماة بكفان تبحث فى داخل أزهار مزروعاتنا على بيض أو صغار الحشرات فتنقيها وبذلك تنجى النباتات من الخطر الذى يلحقنا من تلك الحيوانات . وبالجملة فهؤلاء العصافير هم صيادون لا يعتريهم تعب ولا نصب فى صيد الحشرات وعلى ذلك فالخدمة التى تؤديها الناهى عظيمة جدا وهى وحدها كفؤلان تؤديها وبذلك تستحق حمايتنا لها واعتناءنا بشأنها انتهى

ومن الحيوانات ما يوجد داخل الاحجار وقد رؤى ذلك بالعين . ومن ذلك ما حصل قبل مدة بين جملة من علماء الفرنساويين فى باريز من المناقشات العنيفة لاجل مسألة تستحق العناية . وهو أن بعض العمال وجدوا فى أثناء الحفر حصى كثير مختلف الاحجام وفى أثناء القائه على الارض انكسرت حصاة واذا بداخلها حيوان فلما دققوا النظر فيه وجدوه ضفضعة فاخذوها مع غلافها الصخرى وأوصلوهما الى احد العلماء فأخذها هذا وقدمها لرفقائه فدهشوا من ذلك ولم يستطع أحدهم أن يفرض أن هذه العبارة مصطنعة لانهم وجدوا أن تلك الحصاة منقوشة من الداخل بما يناسب البروزات والانخفاضات التى على جسم الحيوان حتى لو أدخلت فيها الأتها بدون أن تدع جزأ فارغا ولا منضغطا وبذلك علموا استحالة اصطناعها لاسيما وان الحصاة كانت من السلكس الشديد الصلابة ولم يمكنهم ان يقولوا ان الحصاة تكونت عليها لان تكونها يحتاج لآماد طويلة وبذلك صاروا مبهوتين أمام هذه العجيبة

أما الحيوانات التى تسبح فى الماء فهى أعجب وأغرب من سائر الانواع أجناسها

لا تحصى وأنواعها لا تستقصى وهى مختلفة الاحجام والاشكال والالوان فمن هاتشة تبلغ الخمسين متراومن غيرها ماله قطرة الماء الصغيرة كبحيرة عظيمة تسبح فيها ذاهبة آتية هى وعشرات الالوف ويوجد بين ذلك كبير وصغير على كل الدرجات الممكنة وبذلك يمكن أن يقال ان أغلب ماء البحر عبارة عن حيوانات لانه ان كانت نظارتنا أرتنا أن القطرة الواحدة تحتوى على عشرات الالوف فربما تظهر نظارات أدق صنعا تظهر لنا حيوانات أخرى أدق من ذلك وكل من هذه الحيوانات لها نواميس ثابتة ونظامات مخصوصة وقواعد أساسية لا تتعداها الى غيرها فكم يندهش الناظر الى هذا الملكوت الباهر والى كثرة نواميسه وقواعده التى لا يمكن أن تحسبها الحاسبون أو تستقصيها المستقصون ومن الحيوانات البحرية ماله ناب يحمله معه اذا أراد المسير وأما ان أراد الوقوف فيلقيه الى البر كالمرساة و يبقى هو منغمرا فى الماء . أما الحيوانات التى توجد داخل جسم الانسان وهولاء ساه فهى كثيرة الأنواع فمنها ما يوجد فى أحشائه يتوالد ويتناسل فيها و يسبب ضعفا فى البنية لكثير من الناس ومنها ما تسكن تحت جلده وتبيض فيه بكثرة فتسبب له الجرب والامراض الجلدية . ومنها ما يوجد داخل عضلاته كما يتأتى لمن يأكل لحم الخنزير قبل استعمال الوسائط الضرورية لتنقيته . ومنها ما يوجد داخل دمه فيسبب له أمراضا مختلفة

قلنا كل هذا ولم نعرج على ذكر الميكروبات على أنها أحق بالعناية والغرابة اكتشف العلماء عليها من زمان ليس ببعيد وعلموا أنها سبب الامراض المعدية والاعراض القتالة حتى قالوا ان لكل مرض ميكروبا مخصوصا ومن الغريب أن هذه الحيوانات على كثرة مضارها لا يمكن الاستغناء عنها بوجه من الوجوه فانها تحلل لنا المواد العضوية و بسببها يتكون الكول وبعض السوائل الأخرى الضرورية

هذه الميكروبات هى حيوانات صغيرة جدا حتى لا يمكن للعين العارية أن تراها وهى سابحة فى الهواء وفى السوائل المتعفنة تدخل الحرثى وأمعاء الانسان فتنتقل معها الامراض المختلفة وهى تنمو بطريقة مدهشة للعقل حتى ان الميكروبة الواحدة يمكنها ان تصير فى مدة ٢٤ ساعة ● ترليون ميكروبة تقريبا

وقيل اذا لم تفتك بها عوامل الحر والقر والأمطار لمثت الدنيا فى مدة وجيزة

من غريب أنواع الحيوانات دودة الحرير فان الذى يعتنى بتربيتها يرى العجب العجاب وذلك أن أصلها بيضة صغيرة جدا ثم تخرج منه دودة صغيرة وفى أثناء نموها يكبر جسمها عن غلافها فتمزقه فيتكون لها آخر أوسع منه وهكذا يكبر جسمها وهى تمزق جلدها فيتكون لها سواه ٤ مرات متوالية وفى المرة الاخيرة تنهمك على الاكل ليلا ونهارا مدة أسبوع تقريبا وبعد ذلك تمتنع عنه دفعة واحدة وتبتدى فى الغزل فتعمل أولا غشاء مخصوصا تضعه فى محل بعيد عن الطوارئ بمزيد الدقة والاعتناء وتعمل داخله الخز الجيد

أما جهازها الذى تغزل بواسطته فهو عبارة عن أكياس بجانب فمها تحتوى على مواد صمغية ومتصل بها أنبوبتان دقيقتان جدا فيخرج منهما ذلك السائل ويتجمد فى الهواء ولما يخرج الخيطان يتحدان معا ويصيران خيطا واحدا . وبعد اتمام حريرها تنقلب الى حيوان آخر فبعد أن كانت دودة تذهب أرجلها وتغطى رأسها بشعر لامع ثم تتخدر جملة أيام فلا تبدى حراكا حتى يتمزق جلدها فيطير منه فراشة بأجنحة ما كانت موجودة من قبل وتتغير أيضا أحشاؤها كلها كأنها لم تكن بالأمس دودة حرير

فانظر هديت الى هذا الابداع تجده فى نهاية الرقة واللطافة وانظر وتدبر فى كيفية سرعة تغير الدودة مع سائر أحشائها الى فراش يطير فى الهواء أما تغنى هذه المناظر المدهشة عن أعظم ملهى

ان عجائب الحيوانات لا يحتمل أن تجمعها الاجزاء الضخمة من التآليف واعلم أن لكل حشرة يستصغرها رائيها عشرات من علماء التاريخ الطبيعى يدرسونها درسا مدققا ويشرحون أعضاءها تشريحا وكلهم مبهوت متعجب من ذلك الاعجاز ولم يقل واحد منهم للآن أنا أتممت درس الطبيعة أو أن الطبيعة ليست بغريبة الصنائع بل انهم يعترفون كما قال الدكتور الشهير سافريه متحسرين على عدم اتمام أبحاثهم

منا من يرى الحيوان سائرا أمامه فلا يتذكره الا بمساويه بخلاف العلماء فيذكرهم البعوض الصغير بعجائب وغرائب درسوها ورأوها فيه بالعين

وشتان بين العينين

جاء في احدى مجلات أوروبا مازبدته . لا يشك أحد في أن الاعين هي التي تلعب دورا مهما في جعلنا في علاقة مستمرة مع الكائنات الخارجية ولكن كثير من الحيوانات ترى أحسن بكثير مما نرى نحن حتى يمكننا أن نقول ان لها حاسة سادسة أو سابعة زيادة عن الحواس الخمس غير معلومة لنا ولا يمكن أنها تصير معجزة مستمرة غير قابلة للظهور . ولا يمكننا الا أن نفرض هذا الفرض بالنسبة للاعمال النظرية الغريبة جدا التي تحصل منها . والا كيف نعلل مسئلة قطع بعض الطيور للمسافات الشاسعة جدا على هواء القفار والبحار بدون أن تضل طريقها

فرض البعض أن هذه الحيوية منسوبة الى قوة مغناطيسية في جسمها منفعتها لها كمنفعة البوصلة للملاحين . لكن هذه الخاصة ليست خاصة بالطيور بل موجودة أيضا في النحل والزنابير وبالجملة فهي خاصية كل حيوان يضع صغاره في عش ويذهب أميالا طويلة يبحث لهم عن الاغذية ❊ وبعد ذلك قالت الجريدة ❊ قد أثبت المسيو فابر العالم الشهير أن هذه الحيوانات لا تهتدي الى أوكارها بالقوة المغناطيسية بأن وضع على ظهر نحلة ابرة ممغطسة فصارت تخبط وتقفز مما أظهر مبدئيا أن المغناطيس قد أثر على جسمها ثم طارت وآبت خالية من عبئها المغناطيسي . ولاجل أن ينفي ذلك الدكتور الظن الذي نتج من تخبطها في كونه ناشئا من تأثير المغناطيس على جسمها استبدله بقشة صغيرة فاضطربت اضطرابها أول مرة فعلم أن تخبطها نشأ من ارادة تخلصها من ورطتها ولكن ما معنى فرضهم ان لها قوة مغناطيسية كالبوصلة . فماذا تنفع البوصلة للنحلة ان لم يكن معها خريطة تريها في أي بقعة من الارض توجد خليتها . وماذا تنفع الملاح عدته البحرية ان لم يعلم القطعة التي ألقته اليها الزوبعة . (الى أن قال) وقد شاهدت العلماء ان أعين بعض الحشرات ليست بسيطة بل هي مركبة من آلاف من العينات المسدسة الاشكال تشبه تماما الالماس المصطنع وكل مسدس من هذه المسدسات عين بمفرده الخ انتهى

نعم يوجد من الحشرات ما له أكثر من عشرين ألف عين موجودة ومرصوصة

بانتظام داخل عين الحشرة الصغيرة . وقد حسب مساحة كل عينة من هذه العينات فوجد أنها جزآن من مائتي جزء من المليمتر

فانظر الى هذا الابداع الموجب للذهول . قل لي بعيشك من الذي يرى أمثال هذه الاشياء ولا تأخذه الدهشة سيما اذا افتكر أن هذه العينات الدقيقة جدا ببلورياتها التي تزري بالالماس صفاء ورقة وبقرنياتها ذوات الالوان البديعة هي من التراب الذي ندهسه بأقدامنا

﴿الفصل الرابع﴾

﴿في مملكة النباتات وعجائب أنواعها﴾

ان مملكة النباتات هي المملكة الواسعة الاطراف الشاسعة الاكناف البديعة النظام المعجزة الاحكام.

ألق البصر الى أديم الارض في ابان الربيع تجدها لابسة جلابيب السندس الازهر والاستبرق الاخضر متكللة بتيجان الازهار من لجين وتضار ينعش النواظر بهاها والقلوب رياها

ان فصل الربيع فصل جميل * تضحك الارض من بكاء السماء

ذهب أينما ذهبنا ودر * أينما درنا وفضة في الفضاء

فمن ورد احمر اهابه وتعندم خضابه وفاح شذاه وعشقه من رآه ومن نرجس باسم عرفه ناسم

كأنما صفرته * على بياض يقق

أعشار جزء ذهبت * من ورق في ورق

وكل محمول على شجيرة خضراء ذات سوق متناسبة وأوراق متناسقة ويرى بجانبها أعشاب حمراء وخضراء وصفراء وبيضاء قصيرة الطول حشيشية السوق لا تتصلب بل تموت كل سنة ويخلفها غيرها ثم يرى بجانب كل ذلك دوحات هائلة ذات أغصان غليظة وسوق ضخماء تعد أقطارها بالمترات أماطول قامتها فتبلغ منها العشرات فلا شك أن من تدبر في هذه المناظر البديعة لابد ان تستلفت نظره وتتوق نفسه الى كيفية نموها وطرق تغذيتها

كيف لا تتوق نفسه الى ذلك وهو الذي يرمي بيده بزرة صغيرة فلم يلبث أن يراها

Digitized by Google

شجيرة ذات حياة مركبة من ساق وأغصان وأوراق وأزهار وأثمار . فهل يوجد داخل الارض الحمياء ماكينة كونتها أو فابريقة اصطنعتها . كيف لا يذهل عقل متدبر يلقي الى الارض بزرة من بزور التين وبعد أن يلبث زمنا مناسبا يراها دوحة تناطح السحاب بعد أن كانت تحت التراب ذات فواكه عذبة على أغصان متحلية بأقراط الازهار مابين أوراق خضراء ظلالها وارفة وافياؤها سابغة تلبث هكذا تؤتي أكلها كل حين الى آماد بعيدة

لاشك أن من يرى هذه الغرابة لابد ان تتوق نفسه الى درس شيء من علم النبات حتى لا يقضي أيامه برؤية أشياء لا يفهم لها معنى . ونحن بناء على ذلك سنتكلم على شيء من ذلك فنقول

لو فحصنا بزرة من القمح فحصا عليا نجد أنها مكونة من مواد أزوتية (أعني مواد مركبة من أوكسيجين وأيدروجين وكربون وأزوت) ومواد أيدروكربونية (أي مواد مكونة من أوكسيجين وأيدروجين وكربون بدون وجود الأزوت) ثم يوجد مع هذه المواد خلية صغيرة تسمى الجنين وهي الخلية التي تستحيل بفعل الحياة النباتية الى نبات شبيه بالتي خرجت منه

فلو وضعنا هذه البزرة في أرض رطبة متمتعة بشروط الانبات وهي الماء والحرارة الشمسية والهواء نجد بعد مدة يسيرة انها برزت من الارض على هيئة شجيرة صغيرة ذات ساق وورقتين في قمته فتستمر على النمو الى أن تلحق أعظم شأوها فتثمر لنا بدلها مئات من الحبوب المشابهة لها التي لو زرعت كلها لانتجت لنا ملايين من الحبوب المشابهة لها أيضا حتى اننا لو استمررنا على زرع كل ما ينتج لامكننا ان نملأ مخازن الدنيا كلها حبوبا . ذلك كله من حبة واحدة

ولاجل فهم كيفية نمو البزرة واستحالتها الى شجيرة نقول يوجد داخل البزرة خميرة مخصوصة يسمونها الديستاز وهذا الديستاز خاصيته التأثير على المواد الايدروكربونية واحالتها الى مادة سكرية قابلة للذوبان في الماء تسمى الجليكوز وحكمة هذه الاستحالة عجيبة فان تغذية النباتات لا تحصل الا بتشرب خلاياها للسوائل المغذية بطريقة الاسموز التي تكلمنا عليها عند كلامنا على الهضم . فلو لم تستحل المواد الايدروكربونية الى جليكوز لما أمكن الجنين تشرب الغذاء لان هذه

وأما عضو التأنيث فشكله كشكل عضو التذكير اغماله فوهة علوية معدة لاستقبال الطلع من عضو التذكير وهي تفرز على الدوام مادة لزجة ومحمولة على خيط يمر منه الوعاء التناسلي ويلي هذا الخيط شيء يقال له المبيض وهو جزء موضوع في مركز الزهرة ومتكون من أوراق ذات أشكال وهذا يكون منقسما من الداخل الى مسكن واحد أو جملة مساكن على حسب عدد الاوراق المكونة له ويوجد داخل هذه المساكن جراثيم صغيرة لما تتلاقى مع الطلع يتكون عنها بارز الثمر أما المبيض فانه بنموه يكون الثمر

ولاجل حصول الاخصاب يلزم تلاقي حبوب الطلع التي في عضو التذكير مع المادة اللزجة التي في عضو التأنيث . وكيف ذلك وهذان العضوان منفصلان عن بعضهما بل تارة يكون أحدهما في زهرة والثاني في زهرة أخرى بل قد يكون أحدهما في شجرة والثاني في شجرة أخرى فلو فرضنا أن الزهرة الواحدة حاوية لكلا هذين العضوين فالعادة ان عضو التذكير يكون أطول من عضو التأنيث وموضوع بطريقة بها يتم التلقيح . فلما يأتي الوقت المناسب لذلك ينفتح الكيس الحاوي للطلع فينزل الى عضو التأنيث وبامتصاصه للرطوبة الموجودة في هذا العضو ينتفخ فيتمدد كما قلنا غلافه الداخلي ويخرج من الغلاف الخارجي على هيئة أصابع وهذا الذي سميناه بالمعي التناسلي فيمر من وسط خيط عضو التأنيث فينتهي الى المبيض ويلامس جراثيمها ويخصبها هذا يحصل في أبسط الاحوال ولكن ليست هذه كل الحالات الاخصابية فقد تكون موجودة عوائق لذلك وفي وقتها يظهر في الزهرة عمل يقضي بالعجب العجاب . لان تكون أعضاء التذكير في بعض الاحوال بعيدة عن عضو التأنيث ولو سقط طلعه يسقط على غير هذا الأخير فيضيع سدى ولكن في هذه الحالة لا ندري بأية طريقة هندسية فلسفية يعلم عضو التذكير ذلك فيقرب من عضو التأنيث الى درجة بها اذا أسقط طلعه لا يقع الا على عضو التأنيث وبعض النباتات تكون أعضاء تذكيرها مثنية فعند حلول وقت الاخصاب ترى انها انفردت فجأة لانها ان بقيت على حالتها يذهب طلعها سدى .

وقد شاهدت العلماء ان عضو التذكير يظل يبحث عن عضو التأنيث زمانا

حتى يضع نفسه موضعه بتم الاخصاب فماذا يقول المتدبر الذى يقدر الاشياء قدرها فى هذه الاعمال المدهشة فما له الا أن يقول ان عضو التذكير عاقل زكى لهذه الدرجة مع أنه لا يرضى بذلك حيث ان ذلك العضو جماد فى ذاته فضلا عن كونه غير متمتع بالاعضاء التى توهله لنوع ما من الادراك كالعين والمخ مثلا

وأغرب من هذا أن فى أوروبا نباتات تنبت فى قاع البرك وطبيعتها أن تكون أعضاء تذكيرها فى زهرة وأعضاء تأنيثها فى زهرة أخرى . ومن المعلوم ان التلقيح لو حصل داخل الماء لا يتم فلذلك يشاهد ان أعضاء التأنيث تنتهى بحلزون طويل ملتف على نفسه فلما يجى وقت الاخصاب لا نعلم بأية طريقة ينفرد هذا الحلزون و يرفع الزهرة التى فيها عضو التأنيث الى سطح الماء وفى الوقت عينه تنقطع الزهرة التى فيها عضو التذكير من الشجرة وتصعده بقوة مخصوصة الى سطح الماء بجانب زهرة عضو التأنيث فتنفتح الاجربة التى فيها الطلع فتأتى تيارات هوائية وتحمل الطلع الى أعضاء التأنيث ولما يتم اخصابها بهذه الكيفية يلتف الحلزون كما كان و ينزل بالزهرة الى مكانها وهكذا يحصل فى سائر زهور ذلك النوع

ويوجد نوع أغرب من هذا وهو أنه يوجد نبات فى قاع المياه له أجربة تشبه القرب فمتى جاء وقت الاخصاب تنقلب هذه الاجربة الى عوامات أعنى يقل ثقلها النوعى بالنسبة للماء فتميل أن تعلو على سطحه ولكنها لا تعلو بمفردها بل تحمل الزهرة على عاتقها الى سطح الماء فيتم الاخصاب ثم تستحيل العوامات الى قرب فتميل للنزول الى قاع الماء فتحمل معها الزهرة التى تلقحت (من ينظر لهذه العجائب يتعجب جدا) ولكن ذلك العجب لا يوازى جزأ من مائة من تعجب الذى ينظر اليها بعين علمية فلسفية . لان استحالة القربة التى كثافتها أكثر من كثافة الماء الى عوامة كثافتها أقل منه ليست من الهنات الهينات بل تستلزم جملة نظريات طبيعية و بالتالى تحتاج الى جملة طرق صناعية وزيادة عن كل ذلك تستوجب قريحة وروية

ولو حشنا مطايا البحث والتنقيب فى ميدان علم النبات فلا يحتمل أن نجد لبدائعه حدا ولو بذلنا عمرنا كدا وجدا بل كلما توغلنا فى أرجائه نرى غرائب تدهش

ألبابنا وعجائب تستحق اعجابنا فهي مملكة يتنزه فيها الناظر والخاطر ويزداد تنزه الثاني على الأول وهو في الحقيقة عليه المعوّل

من هذه البدائع أن من البزور ما لا تتأتى رؤيته الا بالميكروسكوب ولو وضعناه في شروط انباته لا نستطيع ان ننظره بالعين العارية الا بعد جملة سنين أي لا ينمو الا ببطء زائد الحد

لكنا نرى من جهة أخرى ان بعض النباتات التي لا يستطيع رؤيتها الرائي الا بميكرسكوب تنمو خلافا لها (اذا وضعت في شروط الانبات) بسرعة مدهشة للفكر جدا حتى انها تتصل في بضع ساعات الى حجم البطيخة أعني أنه يتكون فيها في الدقيقة الواحدة ٩٥٠ مليونا خلية

ويوجد من النبات ما يزرع نفسه بنفسه وذلك أنك تجد في بعضها أن الغلاف الثمري أو المبيض متمتع بخاصية المرونة بزوره غير ثقيلة . ففي النبات الذي من هذا القبيل ينفتح مصاريع ثمره فجأة فتنقذف البذور من داخلها الى مسافات بعيدة وقد يكون انفصال المصاريع مصطحبا بفرقعة شديدة تسمع من بعد كما يسمع انفجار البارود

ومن النباتات ما يأكل لحوم الحيوانات وهو متمتع بالاعضاء التي تؤهله لهذه العملية على أحسن نظام وترتيب . وذلك أن أوراقه منقسمة الى قسمين قسم مفرطح والقسم الذي يليه منقسم الى قسمين يمكن أن ينطبقا عند الزوم وحافات هذين القسمين الاخيرين محلاة بهدبات بشرط أنهما اذا انطبقا تعشقت هذه الهدبات في بعضها وكونت لقفص شبيه بالمصيدة . ويوجد داخل هذه المصيدة ثلاثة خيوط متى لامسها حيوان انطبقت عليه المصيدة في الحال فتمنعه من الخروج فاذا تم لها هذا الصيد تفرز الغدد الموجودة في المصيدة سائلا فيه حوامض تؤثر على جسم الحيوان وتذيبه أي تهضمه وتمتص ما يوافقها من أجزاء الحيوان وتترك ما لا يوافقها منه ولبعض أنواع هذه النباتات خاصية غريبة وهو أنه يصطاد الحيوانات بطريقة فنية ولذلك فهو يفرز لها مادة مخصوصة تؤثر على أنوف الحيوانات التي تنفع لغذائه تأثيرا مقبولا فتطلب تلك الرائحة ولما تصل اليها وتلامس داخل المصيدة تنطبق عليها أجزاؤها فيكون عقاب عدم تبصرها وقوعها في شرك ذلك

النبات الذى يذيب جسمها ويمتصه ليقيم أود حياته . والى هنا نمسك عنان القلم عن السرح فى هذه الخمائل الجميلة لئلا يطول المقال ويتسع المجال فنخرج عن الخطة التى رسمناها من كوننا لا نتوخى فى هذا الكتاب الا الكلام على كل شئ قليلا قليلا وليس غرضنا الا تشويق النفوس الى اعارة علوم الطبيعة جانب الاهمية والالتفات واهداء أرواحنا من التدبر فى بدائعها روحا تغنينا عن مناغاة الطلا وتوخى طرق الغفلة والبلى فكم بين أيدينا وخلفنا وعلى يميننا ويسرتنا ومن فوقنا وتحت أرجلنا عجائب تحيي النفوس التى ماتت بأسنة البلى ودفنت فى أرض التغفل بمر أحدنا على الشئ وهو مما يهيت العلماء ويحير أفكار الحكماء فلا يستلفت نظرنا ولا يستوقف فكرنا

وحيث اننا أتممنا الكلام على النباتات كان من الواجب علينا أن نتكلم على الجمادات جريا على السمت الذى رسمناه لانفسنا فى مقدمتنا ولكنا رأينا أن أكثر اجزاء هذه المملكة جاء منبثا فى أثناء الكلام على غيرها فوجب علينا حرصا على قاعدة عدم العود الى موضوع سبق القول فيه أن نلوى عنه كشحا ونضرب عنه صفحا . وخير كاتب من لم يستطره قلمه الى التطويل الممل ولم يستنزله الى مهواة الايجاز المخل بل من يتخذ بين ذلك سبيلا

الخاتمة . توخينا فى ايراد النبذ الطبيعية فى كتابنا هذا الشفاعها بحكمة وجودها وضرورتها لاتمام نظام هذا الملكوت الباهر النظام المعجز فى الحكمة والاحكام وقد علمت ان لا ناموس منها بل ولا ذرة وجدت جزافا لغير فائدة لكنا لم نر بدا من سوق هذه الخاتمة وتوشيعها بالكلام على بعض حكم هذا الوجود خصوصا بعد ما صار عند القارئ فكرة مهمة على بعض نواميس عما قرأه فى هذا الكتاب

وقد أتيح لنا الآن أن نتكلم مطلق عنان اليراع عما لم يمكنا استيفاؤه فى أثناء الكتاب خشية الالباس على الأذهان فنقول . لا شئ فى هذا الكون الا ولوجوده حكمة بالغة تزداد فى عين المتأمل بنسبة تأمله فيه . وليدر من يريد الكلام على حكم الأشياء أن هذا مطلب لا ساحل له يرتاد عظما وظرفا كلما تاقت النفس الى استكناهه فلو ألقينا الآن نظرة عمومية على الكرة الارضية نرى ان لكل بقعة منها خواص وقابلية وطبيعة مباينة لغيرها فانا مثلا نرى أن بعض البلاد تحتوى على

معادن وفحم حجرى وغيرها زراعية وبعضها الزراعية ولا معدنية فرب ناظر لهذه الاختلافات يظنها بدون جدوى ولا فائدة ولكن الحقيقة أن حكمها لا تنكر ولزوم اختلافها أشهر من أن يذكر . اذ لا يخفى أن الانسان على سطح الكرة الارضية يبذل غاية وسعه لحفظ بقائه فيها على قدر امكانه وأن الضرورة هى العامل القوى الذى يجبره الى اختراع الطرائق التى تجيبه من الغوائل أو تقربه مما هو آمل والا لو فرضنا أن رزقه ينزل اليه من السماء لما خرج من منزله كسلا بل وعجزا وبناء على هذا فالانسان دائب على تحصيل معاشه وسعادته بكل امكانه . ونحن لو افتكرنا فى سائر اممه المسكونة لا نرى انهما كها على الاشغال المختلفة الا من جراء هذا الناموس العام فبلاد اليونان مثلا لما رأى أهلها من قديم الزمان أن بلادهم غير خصبة ولا تنبت لهم الا الزيتون وبعض أشياء لا تفى بحاجياتهم انصرفوا بكل همتهم الى الملاحة فأتقنوها ونفعت معارفهم التجارية والبحرية أمم الزمان السابق منافع جليلة جدا ويصح هذا القول أيضا بالنسبة للفنيقيين الذين وجدوا أنفسهم محصورين بين الجبل والبحر على شريط من الأرض ضيق * فهموا بفن الملاحة والتجارات البحرية وعزوا واهذا الفن تعزيزا نفع التمدن العمومى للآن فلو فرضنا أن هذين البلادين وغيرهما زراعية لا قتعدبنوها عارب الكسل عن ركوب عباب البحار واعتلاء متون الأخطار وكان التمدن والمعارف الجمة التى سببتها ملاحاتهم لم توجد وهذا لا يرضاه أحد ولو كانت البلاد التى تحتوى على المعادن والفحم الحجرى زراعية خصبة تقوم باحتياجات أهلها لما اهتم أحد بالمخاطرة فى حفر الأراضى والمكث تحت قبتها الظلماء واستخراج معادنها وفحمها ولا يخفى أن بدون هذين العنصرين قل على الدنيا العفاء فان لم تكن المعادن لتعطل نظام الكرة الأرضية واصارت بنوها فى أتعس حالة . وزيادة عن ذلك فان وجود البلاد غير الخصبة سبب منافع لا يعلمها الا الفكرون اذ لا يخفى أن الانسان ميال لمعرفة الأشياء ميلا مخصوصا فلما رأى الانسان بلده غير خصبة وبلد غيره فى غاية النماء ونظر للارضين فوجد ظاهرهما واحدا استغرب ذلك ولكن لم يغتر بقشرة المسألة بل علم أن لذلك سببا معقولا فاخذ يبحث عنه بدرس الأرض والنبات شيأ فشيأ الى أن أوصلته ضرورة عرفان سبب الخصوبة وعدمها الى علمى الأرض والنبات ولا يخفى ما أنتجه هذا ان

العلمان من المنافع المهمة مادياً وأدبياً حيث انهما يرقيان المدارك ويوسعان نطاق الفكرة . فلولا ذلك لبقي علما النبات والحيوان جهولين تقريبا

ثم لو نظرنا للانسان نظر الفيلسوف المتدبر ونظرنا الى اختلاف صوره على كثرة أفراده واختلاف طباعه وأمياله نعلم علم اليقين أن لهذا الاختلاف شأنا عظيما ولم يخلق جزافا . نعم لو كان جميع أفراد النوع الانساني متشابه الخلقة لحصل من ذلك فساد عظيم وربما الهلاك العاجل . لأنه لا يخفى أن منهم السارق والقاتل والمخادع والكاذب وغير ذلك فكانت تجد هذه الطباع مجالا واسعا فلا أسهل على صاحبها من عمل ما يريده وله بدون التفات حيث ان الجاني لا يبعد عليه أن يختلط بين جمع أو يهرب الى الازقة فلا يعثر عليه أحد حيث ان الجميع متشابهي الخلقة . وبذلك تفقد الامنية وينتشر الكذب والخيانة وقلة الحياء وكل مضادات هذه الاشياء هي مدار الحياة وملاك السعادة وعنصر الراحة والطمأنينة وقل ما شئت فيما يتبع انتشار تلك الرذائل من نضوب غدران العلوم ووقوف حركة الافكار والاذهان

هذا من جهة اختلاف الصور . وأما من جهة اختلاف الطبائع والاميال فشأنهما مهم جدا فان اتحدت سار الكل طريقا واحدا وبذلك تتعطل الصناعات والاكتشافات وغيرها لانه يلزم لحفظ النظام أن يكون هذا فيلسوفا وذاك حدادا وذلك طباخا . ولا يخفى أن اختلاف الصنائع منشأه اختلاف الطبائع

ولهذا الناموس أيضا حكمة بالغة وهي حصول التفاوت بين الناس من حيث المقادير والدرجات في السراء والضراء وهذه المتناقضات ضرورية الوجود لهذا الوجود . وذلك أنه لو لم تختلف الأميال لما اختلفت المشارب ولما لم تختلف هذه لما وجد رجل أغنى وأسعد من آخر لان الغنى والسعادة ليسا الا بالتدبير والتوسط في كل شيء بل كان الناس اما أن يتساووا في السراء أو في الضراء فلو فرضنا الأول تعطل النظام الوجودي أي تعطيل اذ لا يعقل أن احدا يكلف وقتها خاطره ويحمل المواد البرازية من مراحيض الآخر ويلقيها الى حيث يؤمن شرها ويتوقى شررها هذا ما تحيله البداهة وقس عليه كل الصنائع الأخرى والمهن المتهنة حيث لا يعقل أن احدا يكلف نفسه عناء الوقوف أمام النيران المستعرة في الافران الصناعية التي

تشوى الوجوه ليصنع لغيره المساوى له فى الدرجة والثروة سرير اينام أو يجلس عليه حالة كونه فى جهنم تتأجج وغيره مطلق لنفسه عنان اللهو والترف بين حدائق وغارق . كلا بل يحتاج كل انسان أن يعمل لنفسه بنفسه فتتقف حركة الفكرة وتموت الاذهان . هذا عدا عما يلحق الانسان من الانقراض والفناء لأن الثروة فى هذه الحالة تكون كعدمها لاستحالة وجود معامل ومصانع تعمل وتصنع ما يجعل للثروة مقاما لانها ليست اكتنازا الا بريز فى حرز حريز بل لجعل الانسان قادرا على الحصول على حاجياته مع السهولة والراحة . وعلى ذلك فيكون وقتها جرة من نار أثمن من دينار فتنهمك الناس على الزراعة والحصاد وتضرب الهمجية أطنابها والوحشية قبابها وتنادى الفكرة أن على الحياة العفاء

ثم لو تدبر الانسان فى الحيوانات الموجودة على سطح هذه الكرة يجدها كثيرة الآحاد لا تحصيها الاعداد فان أنواع الحشرات فقط تعد بالملايين الكثيرة هذا عدا عما يكتشف منها العلماء كل حين تلك غير الحيوانات الاخرى الكثيرة الانواع والافراد . ورب ناظر اليها نظرا سطحيا يقول فى خاطره انها عديمة المنفعة لا حكمة لوجودها مخالفا فى ذلك الفيلسوف الذى يراها فيبهت أمام النظام الذى بنيت عليه هذه الدنيا . حكمة وجود الحيوانات التى استأنسها الانسان لا ينكر فضلها ولا يجحد أهميتها فهى موجودة لتعطينا صوفها ملبسا وألبانها ولحومها مأكلا وجلودها فوائد . ولا يخفى أنها أهم عضد للفلاح يستحيل عليه الاستغناء عنها * أما هى فلها من كلأ الارض التى تنبته السماء مأكلا ومن كهوف المغارات مأوى ومجأ . وزيادة عما قدمنا فان ألبانها صارت الآن من أهم السوائل الطبيه حيث توصف للمرضى فتكفيهم شر التخم . نعم يمكن الاستغناء عن ألبانها ولكن بعد أن نغرم ثمنا لهذا الاستغناء أرواحا عزيزة تتناش أجسامها أنياب الامراض ومخالب الاعراض فأعظم بوجودها من حكمة . هذا الكلام يصح على الحيوانات التى استأنسها الانسان . ولكن هل وثقنا أن خلفاءنا سيقفون عند هذا الحد فقط . كيف نثق بذلك مع علمنا أن سلفاءنا لم تستأنس الحيوانات الا قليلا قليلا . فالتحقيق أن بازدياد انتشار المدينة انتشرت أيضا الحيوانات بعد استئناسها وحيث اننا نعلم أن الترقى لا حد له حتى نسبر الرجل المستقبل خصائص يرانا معها كما

Digitized by Google

نرى نحن المتوحشين فيجب الحكم أن سيتأنس انسان المستقبل كثيرا جدا من أنواع الحيوانات تنفعه فى حاجياته وتعدله من ضرورات الحياة كما نعد نحن كذلك مالدينا من الحيوانات . ورب قائل يقول ان الحيوانات كثيرة العدد جدا وأنواعها لا تقدر ومع ذلك فبعضها كالميكروب ولو أن له فائدة تذكر بل هو ضرورى الوجود نراه من جهة أخرى كثير الضرر للغاية فهو جرثومة الامراض القتالة وأصل الأوبئة الفتاكة وأظن أن وجودها خالية عن المضار يكون أبلغ فى الحكمة . فنجيبه هون عليك أيها المعترض ولا تمرر بفكرك أن ذرة من ذرات الهباء وجدت فى هذه الدنيا جزافا . فاعرنى اذنك الصاغية وقريحتك الواعية . قدمنا فى مبدا هذه الخاتمة أن العامل القسرى الذى يدفع الانسان الى الاختراع والاكتشاف والبحث هى الضرورة ليس الا . فالضرورة اذن هى المهذب الشديد البأس تذود الانسان عن الكسل والخمول . فلو فرضنا المكان المعيشة بدون غذاء لما زرع أحد أرضا . ولا جنى ثمرا قضا . هذا أمر لا يحتاج الى برهان عند كل ذى امعان . ونحن على هذا الاساس نبنى قولنا ان لم توجد الميكروبات لما وجدت الامراض والاوصاب وينبنى على عدم وجود هذا عدم الالتفات الى علم الطب حيث لا لزوم ولا ضرورة تدفعنا اليه . ولا يخفى أن علم الطب ولو أن مبناه عرفان الداء ووصف الدواء ولكن لمعرفة هذا الداء وذلك الدواء يحتاج لجملة علوم كثيرة كلها نافعة لترقية الانسان وسعادته . فلو لم توجد اذن الامراض لما وجد الطب وينبنى عليه عدم وجود العلوم الكثيرة التى مجموعها يكون هذا العلم النفيس ولا يبعد عن فكر احد ما لهذه العلوم من المنافع الجمة التى تقوم عليها قصور العمران . نتيجة من هذا أن الامراض لم يقصد بها الضرر بالانسان بل قصد بها سعادته وترقيه ومثل الامراض للمجتمع كمثل من يضرب نجله تأديبا أو تعليما . يظن هذا الطفل من قلة خبرته للامور أن أباه ضاغط عليه بناوته الشرع ان الامر بالعكس فانه لم يضربه بيده الا ليمنع عنه يد العوادى الحديدية ولم يقرعه العصا الا ليدفع عنه عصا الايام التالية بشرط أنه لما يشب ويترعرع يعقل أن أباه لم يقصد به الا خيرا فيشكره من صحيح فؤاده لعدم تركه فى صغره مطلق البريد كثير الطيش لئلا كان يشرب صاب نتائجها اذا ألقت الايام عليه كلاكلها . ويجرى هذا المجرى الامراض فانها كالضرب للانسان لينجبر بعواملها على البحث عن درئها

Digitized by Google

ولا يخفى ما يستلزم هذا البحث من النظر والمشاهدة بالدقة والروية فتتفتح مغالق ذهنه وتتسع دوائر نظره ويسعد حاله ويحسن مآله . ثم لو افتكر الانسان فى الحيوانات يجدها كثيرة العدد والاصناف كما قلنا منها الديدان والزواحف والطيور والكواسر الخ ولوجودها حكمة كبيرة جدا لا يعلمها الا ذوو الابصار . لانه لا يخفى أنه لما وجد الانسان لقى نفسه على سطح الارض محتاجا لاقامة أود حياته التى تطالبه بالبقاء فوجد هذه الحيوانات فألهمها الصيد منها وهذا أول ترق لقوته الفكرية أنتجته له الضرورة ضرورة الحياة . ثم لما توالى الصيد عليها منه أخذت بما لها من قوة الادراك فى التعاصى عليه فجبرته الضرورة الى اعمال قوته الفكريه (التى فيها ما فيها) فاستنتج الطرق للتعمية على الحيوانات ليسهل اصطيادها وهكذا صارت تقرع الضرورة له العصا وهو يجهد فكره لتحصيل أسباب الحياة الى أن ارتقى نوعا ما هذا من جهة غذائه . وأما من جهة دفاعه عن نفسه ضد الضوارى فتلك كانت ضرورة أخرى تسوقه لاحسان حالته المعاشية والاجتماعية حيث كانت تناوشه الشر وتصطاد أفلاذ كبده فيكاد يموت حسرة فيجتهد لاختراع مجن يقيه من الوقوع فيما وقع فيه أول مرة فابتدأ ينحت بيوتا من الجبال أو يقطع الاشجار الغليظة ليجعلها أكواخا . وهكذا أخذت فكرته تنمو شيأ فشيأ . والاشياء تتجاذب فألهم بالزرع والحصاد ففعلها فتسلطت عليها الحشرات والديدان المضرة والعوارض الجوية فانجبر الى البحث عن الاسباب التى تذهب تعبه طول سنته ادراج الرياح ليلا شى مسبباتها فابتدأ فى التأمل والتدبر والبحث واستمر هكذا آلافا من السنين وكلما استنتج نظرية ألهمها لخلفه وهكذا على التعاقب الى أن وصل العرفان الى ما هو عليه الآن

وليعلم الانسان انه كلما علم السبب وأبطل المسبب ظهرت عوارض ليست فى حسبان كيلا تخمد مصابيح القريحة ولا تقف حركة الفكرة ومما يثبت ذلك ما قاله أحد عظماء الدكاترة قبل ثلاث سنين (رأينا كلما ازداد الطب ازدياد اللامراض وهياجا لها) أليس من الواجب بعد ان بينا حكمة الميكروب والامراض أن نشكر على وجودها فانها وحدها سبب ترقينا وسعادتنا

ورب قائل ما منفعة هذا الترقى كان من الكافى أن نعيش بلا علم ولا اختراع

آمنين

Digitized by Google

آمنين مطمئنين من الامراض والاوصاب فنجيبه بقولنا : لا يعترض هذا الاعتراض الا رجل صرف كل همته واجتهاده فى هذه الدنيا الى الترف والترهف بين ندمان ودنان ورحيق كالعقيق وكاسات مذهبة للعقول وروضة بسمت لبكاء السماء ورقصت على صفير الهواء وشملت بمحض الماء الخ من أنواع الملاهى والملاذ وليعلم حضرة المعترض ان السبب الذى ألجأه الى هذا القول هو انغماره فى ملاهيه واقتعاده غارب ملاذه الموهومة التى لم تظهر الى عالم الظهور الا بسبب العلوم والمعارف التى أنتجتها الامراض والضرورات فلولم توجد هذه لما وجدت العلوم وتبعا لذلك لما وجدت هذه الملاهى . اذن لا يصح الاعتراض الا بعد سبر غور المسائل بمسبار الفكر لا ان يترنم بكل ما يوجد فى المخيلة . أيجب حضرة المعترض أن يكون متوحشا أو بين قبيلة متوحشة (حيث ان العقل الذى عندنا الآن نتج من العلوم والمعارف بخلاف المتوحشين فهم يشبهون الحيوانات فلو رأى أحدهم ان الرجل يفهم مغزى رسالة يتعجب جدا ثم يحكم أن تلك الرسالة كلمت القارئ وقالت له عما يريد مرسلها الخ من ضروب التغفل) لعمرك انهم ليفوقون الحيوانات توحشا وهمجية ألا ترى ما فعل بهم التوحش فى زمانها القديم والحديث . ان أخبارهم لما تفتت الاكباد وتذيب القلوب لا يرحم صغيرهم ولا يحترم كبيرهم يتزوج الرجل بنته ويقاتل ابنه لا لذة عندهم للحياة لعدم الراحة فيها . قوة افكارهم منصرفة للاضرار بأنفسهم وبالجملة فعيشتهم أتعس من معيشة البهائم . ولم ينتج ذلك فيهم الا من قلة علومهم وعدم معلوماتهم فأى انسان يرضى أن ينزل الى هذه المهواة السحيقة . ومع ذلك فما معنى فناء الانسان وتلاشيه . لا نعلم لها معنى سوى فقدان شعور الحواس الخمس والادراك فبدون هذه القوى لا يعد الانسان الا صخرا من جنس الاراضى التى ندهسها بأرجلنا فاذا تقرر ذلك فالانسان غير فان وغير متلاش على قدر نسبة سعة اختصاص هذه القوى فكلما اتسع نطاق هذه القوى عنده كان أقرب الى الوجود منه الى الفناء والتلاشى . وكلما انقبض نطاقها كلما قرب الى الفناء والتلاشى منه الى الوجود . فمن أراد بعد هذا البرهان الساطع ضرب الصفح عن العلوم والمعارف يكون مفضلا الفناء على الوجود وراضيا بهذه الحالة السيئة . لانه لا يشك انسان فى أن العلوم هى التى تكون اختصاصات حواسنا وتقوى مداركنا الى ما لا نهاية . ثم لا يخفى أن مجرد النظر للشئ لا يقال له نظر حقيقى والا يلزم على

Digitized by Google

ذلك أن يكون القانوس السحرى والنظارة ناظرتين لكونهما يرسمان المرئيات اذن فالنظر ليس هو رسم المرئى فوق شبكية العين . بل النظر الحقيقى هو النظر المحسوب بالشارح الفكرى لتلك المرئيات وتركيبها وخواصها فان الفيلسوف بنظره الى نجمة من النجوم يتراكم على ذهنه من الحكم على تلك النجوم ما تملأ مجلدا ضخما فكأن بنظره الى تلك النجمة نظر الى أشياء كثيرة جدا . وهذه الاشياء تزداد كثرة بنسبة علمه واجتهاده بخلاف الرجل المتوحش فانه لو نظر الى تلك النجمة لا يدور بخلده الا أنها نقطة لامعة فى وسط شئ مظلم وشتان بين هذين النظرين وهكذا تجد المتوحش فى سائر أعماله يحس و يشم ويذوق ويسمع ويرى بدون أن يدور بخلده الا بعض مسائل سطحية قد لا تتعدى تذكار المؤثر بحضاره أو منافعه المحسوسة جدا فكان حواسه قاصرة جدا عن حواس المتعلمين المتدبرين

ولنرجع الى موضوعنا فنقول لا يعترض علينا معترض بقوله قد علمت حكمة وجود الحيوانات فبسببها ترقت العلوم والانسان تبعا لها ولكن كان يكفى لايجاد هذه النتيجة جزء قليل من هذه الحيوانات ولا لزوم لكثرتها الى هذه الدرجة . لمثلا نجيبه . ان لاختلافها فى الطبائع والاشكال والانواع مع كثرتها الى ما لا نهاية حكمة بالغة حد الكمال فانه لا شك فى كون التاريخ الطبيعى هو من العلوم المهمة جدا التى لها الشأن الأول فى توسيع نطاق الفكرة والمدركة فلو قلت الحيوانات عن ما هى عليه الآن لما وصل هذا العلم النفيس الى الخطارة والشأو الذين هو عليهما الآن و يتبعه فى ذلك ضيق دائرة الفكرة والقوة العاقلة . ومع ذلك فلو تيقن الانسان أن هذه الحيوانات محدودة العدد لتداخله اليأس والقنوط وزعم أنه الغلاب فضلا عما يلم به من العجب والكبر والجحود . أما الآن فما من عالم متمكن من العلم الطبيعى الا مقر بكل جوارحه أنه عاجز جدا ولك فى هذا الكتاب مما نقلناه عنهم كفاية . ولم ينتج هذا الاقرار الا من رؤية هذه اللانهاية

وغير ذلك فانه لما كانت القوة الفكرية لا يمكن لها جأش ولا يرتاح لها سر الا اذا رأت كل يوم شيأ جديدا فوجود هذه الحيوانات الى هذه الدرجة من الكثرة تنفع هذه الفكرة العاملة نفعا لا مزيد عليه فهى كالدواء لها

و زيادة عما قد منا فهى مغناطيس للانسان الذى يريد بما أودع فيه من القوة الميالة للاستكشاف أن يعلم كل شئ و يحيط بكل شئ ومصداق ذلك رؤيتنا للعلماء

فى اجتيازهم كل عقبة فى سبيل الوصول الى غريبة من غرائب الحيوان أو غيره حتى ان بعضهم ليذهب للا كتشاف فى البلاد التى يمكنها ان تؤثر على صحته آثارا سيئة وربما أودعته بطنها ولا يخفى ما يتبع هذه السياحات المتتالية من نشر العلم وتنوير الاذهان ودرس العوائد والطباع

ثم لا تنسى ما قاله أحد العلماء فى عظم ادراك الرجل المستقبل الذى لا سبب له الا العلوم ومن أهمها علم التاريخ الطبيعى فلو لم تكن الحيوانات على هذه الكثرة لما بلغ الانسان المستقبل ذلك الشأو البعيد فهل يليق بنا ان نعترض على كثرتها لنحرمه من نور الادراك المخصص له لعمرى ان ذلك حرام فى شريعة العلم والعلماء

ثم ان لرقة تركيب أعضائها ودقة وضع أجزائها واختلافها فيما بينها حكمة كبيرة جدا أولا تدعو الانسان الى العجب فيكون له باعث فى درسها اذ لو كانت كلها بسيطة متشابهة لما احتفل الانسان بدرس غير نوع واحد منها وحمل الباقى عليه . وهنا تقف الفكرة ويموت الذهن

ثانيا فى حسن خلقة الحيوانات وبهجة رواثها ودقة صنائعها الخ مزايا للعقلاء يتربى و يتهذب بها و يعلم ان التمدن ليس الا بترقى القوة الفكرية وعلو شأن العقل واتباع طرائق الفضل . فلا يسوغ مثلا لصانع الماهر اذا كان سيئ السيرة والسريرة ان يعد نفسه متمدنا بمجرد صناعته فانه لعاجز كل العجز عن الاتيان بمثل أبيات النمل المسدسة الاشكال المتداخلة فى بعضها البديعة النظام ولا صنائع الكاستور الذى ينشر الأخشاب ألواحا و يقطعها و يبنى بها على شواطئ الانهار مدنا زاهرة حتى قدر فى السنة الماضية ابنية لبعض فبلغ ثمنها ٢٠٠ ألف فرنك

ولا يستطيع أن يأتى بغزله يشبه غزل دودة الحرير وهى دودة حقيرة . ولا غزل العنكبوت . فان عد نفسه بصناعته فقط متمدنا يلزم على ذلك أن تكون هذه الحيوانات أرقى منه وهو لا يقول بذلك . اذن التمدن ليس بالصناعة

وكذلك لا يمكن الرجل المتزيى بأفخر الملابس وأرقها أن يسمى نفسه متمدنا لانه مهما أتقن ملبوسه لا يمكنه أن يتزيا بأحسن من الفراش الذى أعجبت العلماء دقة نقشه ودقة رقشه . وغيره كثير من الحيوانات كالطيور التى يندهش اللب اذا نظر اليها لبهجتها وحسنها يعلم ذلك من رأى رسومها فى كتب التاريخ الطبيعى فانه لا يوجد ببلادنا أنواع كثيرة منها فلا شك أنه ان عد نفسه متمدنا بملبوسه يلزم أن تكون هذه

الحيوانات أرقى منه بكثير وأكبر تمدنا وهو لا يرضى بذلك وكذلك لا يمكن الرجل الذى يسكن البيوت المزخرفة ويأكل المأكل اللذيذة أن يعد نفسه متمدنا . فان الديدان الحقيرة تسكن أحسن الظهور التى لا تعد البيوت بجانبها شيأ وتأكل من رحيق النباتات المختلفة التى لا يحسب طيخ الطهاة بجانبها الا أقل درجة فلو افتخر بسكناه ومليسه وأصر على ذلك فيلزم أن تكون الديدان والحشرات أرقى منه بكثير . وهكذا يتأدب الرجل الناظر الى هذه الطبيعة المدهشة ولا يظن ان ذرة من الذرات موجودة لغير فائدة

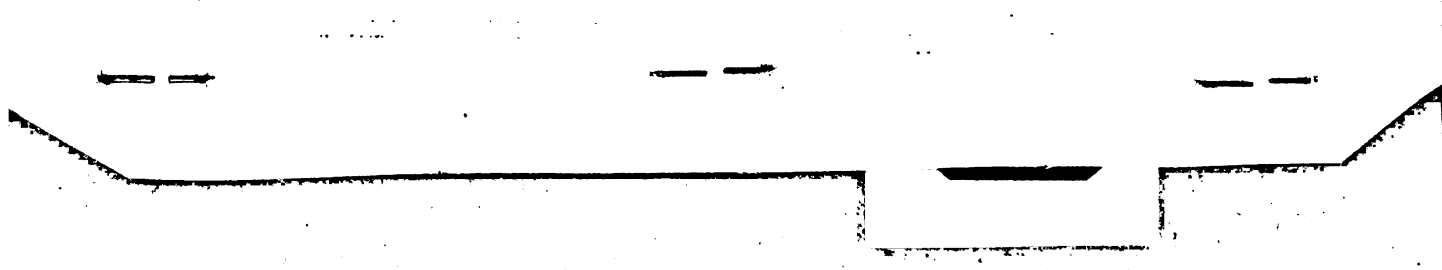
ثم لو ترقى الانسان فى الأسئلة الى درجة يقول فيها وما حكمة وجود الانسان فان قال ذلك نوجه اليه سؤالا واحدا وهو . بأى الحالتين يرضى السائل عن حكمة وجوده . أيحب أن يكون فانيا لا شئ أم يكون موجودا حيا يدرك ويميز . فبالطبع لا يرضى بالفناء بأى وجه من الوجوه بل يحب الوجود مهما تعست حالته . اذن فوجود الانسان نفسه موجودا حيا مدركا محبوب له والشئ المحبوب أحق بالاتباع . والى هنا أمسك عنان القلم راجيا من الله تعالى أن ينفع بما كتبته الافكار العمومية انه سميع مجيب والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه آمين

نحمدك اللهم على ما علمت نوع الانسان من حسن البيان ونتلو آيات شكرك على ما ألهمته من جواهر الحكمة وزواهر العرفان ونصلى ونسلم على سيدنا محمد ولد عدنان وعلى آله وصحبه ما تعاقب الملوان ﴿وبعد﴾ فقد تم طبع الرسالة المسماة ببدائع الأكوان القائل لسان حالها كم ترك الأول للآخر والماضى للغابر كيف لا ومؤلفها بهجة الزمان وتاج الاقران ومعدن العرفان ﴿حضرة محمد افندى فريد نجل وكيل محافظة دمياط حالا﴾ زاده الله عزا واقبالا وذلك بالمطبعة العامرة العثمانية التى محل ادارتها حارة سوق الزلط بمصر المعزيه ادارة مديرها ومنشيها الهمام الفائق حضرة الفاضل الشيخ عثمان عبد الرازق وقد وافق حسن الختام أواسط شهر جمادى الثانية سنة ألف وثلاثمائة وثلاثة عشر من هجرة سيد الانام صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وجميع حزبه آمين

﴿حقوق الطبع محفوظة للمؤلف﴾

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

LIBRARY
OF
PRINCETON UNIVERSITY

Digitized by Google

32101 064293283

Digitized by Google